



**TUGAS AKHIR - RP141501**

# **KEBUTUHAN FASILITAS WILAYAH PERI-URBAN KABUPATEN SIDOARJO BERDASARKAN RURAL- URBAN LINKAGE DENGAN SURABAYA**

**APRINITA DWISNA HAPSARI  
NRP. 08211440000064**

**Dosen Pembimbing  
Belinda Ulfa Aulia, S.T., M.Sc.**

**Departemen Desain Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2018**



TUGAS AKHIR – RP14-1501

**KEBUTUHAN FASILITAS WILAYAH PERI-URBAN  
KABUPATEN SIDOARJO BERDASARKAN RURAL-  
URBAN LINKAGE DENGAN SURABAYA**

APRINITA DWISNA HAPSARI

NRP. 08211440000064

Dosen Pembimbing

Belinda Ulfa Aulia, S.T., M.Sc.

DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2017



FINAL PROJECT – RP14-1501

**THE NEED OF FACILITY IN PERI-URBAN AREA  
OF SIDOARJO REGENCY BASED ON RURAL-  
URBAN LINKAGE WITH SURABAYA**

APRINITA DWISNA HAPSARI  
NRP. 08211440000064

Supervisor  
Belinda Ulfa Aulia, S.T., M.Sc.

DEPARTMENT URBAN AND REGIONAL PLANNING  
Faculty of Architecture, Design, and Planning  
Sepuluh Nopember Institute of Technology  
Surabaya 2018



## LEMBAR PENGESAHAN

### KEBUTUHAN FASILITAS WILAYAH PERI-URBAN KABUPATEN SIDOARJO BERDASARKAN RURAL- URBAN LINKAGE DENGAN SURABAYA

#### TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**APRINITA DWISNA HAPSARI**

NRP. 08211 140000 064

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :

**Belinda Ulfa Aulia, S.T., M.Sc.**

NIP. 198602 202014 042001



# **KEBUTUHAN FASILITAS WILAYAH PERI-URBAN KABUPATEN SIDOARJO BERDASARKAN RURAL- URBAN LINKAGE DENGAN SURABAYA**

**Nama** : Aprinita Dwisna Hapsari  
**NRP** : 08211440000064  
**Departemen** : Perencanaan Wilayah dan Kota  
**Pembimbing** : Belinda Ulfa Aulia, S.T., M.Sc.

## **ABSTRAK**

*Kabupaten Sidoarjo yang berbatasan langsung dengan Kota Surabaya merupakan wilayah peri urban yang terus mengalami perkembangan. Wilayah peri urban merupakan wilayah dinamis yang akan terus mengalami perkembangan karena adanya interaksi yang terjadi dengan wilayah kota maupun desa. Perkembangan tersebut dapat menimbulkan pembangunan wilayah yang tidak terarah dan terkendali. Salah satu permasalahannya adalah fasilitas yang tidak seimbang dengan perkembangan wilayah ini. Pemenuhan fasilitas pendidikan dan kesehatan di Kabupaten Sidoarjo masih sangat rendah. Sehingga fasilitas umum yang diteliti dalam penelitian ini adalah fasilitas pendidikan dan fasilitas kesehatan.*

*Penelitian ini menggunakan empat teknik analisis, (1) analisis overlay GIS untuk menggabungkan hasil skor tiap variabel dan menghitung total bobot sehingga didapat karakteristik wilayah peri urban berdasarkan tipologinya. (2) Menggunakan analisis gravitasi untuk mengetahui nilai interaksi wilayah peri urban Kabupaten Sidoarjo dengan Kota Surabaya dengan analisis NDBI untuk melihat pergerakan morfologi kota di Kabupaten Sidoarjo. (3) Analisis pelayanan pelayanan terkait dengan adanya peri urban dan analisis skalogram untuk*

*melihat pusat pelayanan. (4) Teknik analisis terakhir adalah deskriptif kualitatif untuk menentukan kebutuhan infrastruktur berdasarkan tipologi dan karakteristik wilayah peri urban berdasarkan pola hubungannya dengan wilayah perkotaan dan perdesaan. Dari analisis yang dilakukan didapatkan hasil bahwa pada masing-masing karakteristik wilayah peri urban meliputi zona bingkai kota, zona bingkai kota-desa, zona bingkai desa-kota, dan zona bingkai desa memiliki karakteristik yang berbeda dan erat hubungannya dengan kedekatannya dengan Kota Surabaya. Kebutuhan akan fasilitasnya pun berbeda, wilayah yang memiliki sifat kekotaan tinggi memiliki fasilitas yang memadai, sedangkan wilayah yang mulai mengalami sifat kekotaan belum memadai fasilitasnya. Kecamatan Sukodono dan Gedangan yang mengalami perubahan kekotaan karena interaksi yang tinggi dengan Kota Surabaya tidak memiliki fasilitas pendidikan dan kesehatan yang memadai.*

***Kata Kunci:*** *peri urban, tipologi, model gravitasi, fasilitas perkotaan*

# **THE NEEDS OF OF INFRASTRUCTURE OF PERI-URBAN REGENCY OF SIDOARJO REGION BASED ON RURAL-URBAN LINKAGE WITH SURABAYA**

**Name** : Aprinita Dwisna Hapsari  
**NRP** : 08211440000064  
**Departement** : Perencanaan Wilayah dan Kota  
**Advisor** : Belinda Ulfa Aulia, S.T., M.Sc.

## **ABSTRACT**

*Sidoarjo Regency which is directly adjacent to Surabaya City is a peri-urban of Surabaya that continues to develop. Peri-urban area is a dynamic region that will continue to grow because of the interactions that occur within urban and rural areas. These development can lead to uncontrolled development. One of the problems is inadequate facilities as the development continue to grow The fulfillment of education and health facilities in Sidoarjo Regency are still very low despite the growth of the urban area. Hence, facilities studied in this study are educational facilities and health facilities.*

*This study used four analytical techniques, (1) analysis with overlay using GIS to combine the scoring of each variable and calculate the total weight so that the typology of the peri-urban area are obtained. (2) Using gravity model analysis to calculate the interaction value of peri-urban area of Sidoarjo Regency with Surabaya City, the gravity model is combined with Normalized Difference Built-up Index (NDBI) tool to identify urban sprawl using satellite imagery, so that the level of interaction could be quantified. (3) service coverage analysis is used with scalogram analysis to see observe how the existing facilities have given services to the inhabitants. (4) The last analytical technique is*



*descriptive qualitative to determine the facilities needed based on the typology of the peri urban area and characteristic pattern of its relationship with urban and rural areas. From the analysis, it is found that in Sidoarjo Regency can be categorized into four type of peri-urban area related to interaction with Surabaya. These are the city frame zone (zobikot), the city-village frame zone (zobikodes), the rural-urban frame zone (zobideskot), and the rural frame zone (zobides) have different characteristics and closely related to the proximity to the city of Surabaya. The distinction of each category is on the proximity to Surabaya City. The closer area of Sidoarjo to Surabaya is likely to be more urban. Hence, the need of facilities of each typology also different. The first typology is having more adequate facilities as compare to second typology, as any properties have been built and so do the facilities. Meanwhile in the second typology in which the increase of population rate is higher as compared to other typologies as immigration is about to start inadequate facilities becomes the major problems.*

**Keywords:** *peri-urban, typology, gravity model, urban facility*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian Tugas Akhir ini dengan judul “Kebutuhan Fasilitas Wilayah Peri-Urban Kabupaten Sidoarjo Berdasarkan Rural-Urban Linkage Dengan Surabaya”.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian penelitian ini. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Ibu Niken Hastuti dan Bapak Wisnu Iriawan W. Widodo, serta kakak Desinta R. Pramudita yang selalu memberikan dorongan semangat, material dan spiritual dari awal hingga akhir pengerjaan tugas akhir ini.
2. Ibu Belinda Ulfa Aulia, S.T., M.Sc. sebagai dosen pembimbing yang telah sabar dalam meluangkan waktu dan perhatiannya untuk memberi masukan dan arahnya dalam pengerjaan tugas akhir ini.
3. Bapak Putu Gde Ariastita, ST. MT., Bapak Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic.Rer.Reg., Bapak Ir. Hitapriya Suprayitno M.Eng, dan Ibu Vely Kukinul, ST.MT.selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ardy Maulidy Navastara, ST. MT. sebagai Dosen Wali yang telah membimbing proses akademik selama penulis berkuliah di Departemen PWK ITS.
5. Seluruh Bapak/Ibu dosen di Departemen PWK ITS yang telah membekali penulis dengan ilmu dan pengalaman yang berguna dalam penyelesaian laporan ini dan untuk kehidupan di masa mendatang.
6. Rekan seperjuangan Baperudins, ciwi-ciwi Xentury, dan sahabat saya Ina yang telah memberikan semangat untuk terus mengerjakan tugas akhir ini tanpa kenal lelah.

7. Special thanks to Twice and Day6 for the spirit given indirectly through their music and community.
8. Seluruh pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Dalam penyusunannya, masih banyak terdapat kekurangan baik dari teknik penulisan maupun substansi dalam penelitian ini. Karena itu penulis mengharapkan kritik, saran, dan masukan yang membangun demi kelancaran dan kesempurnaan penelitian ini, serta sebagai masukan untuk penelitian-penelitian selanjutnya. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada siapa saja yang membacanya. Atas perhatian, tanggapan, dan bantuannya penulis menyampaikan terima kasih.

Surabaya, 28 Juni 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL .....</b>	<b>i</b>
<b>COVER PAGE .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR PETA.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian .....	5
1.3.1. Tujuan Penelitian .....	5
1.3.2. Sasaran Penelitian.....	5
1.4. Ruang Lingkup.....	5
1.4.1. Ruang Lingkup Pembahasan .....	5
1.4.2. Ruang Lingkup Substansi.....	5
1.4.3. Ruang Lingkup Wilayah.....	6
1.5. Manfaat Penelitian .....	6
1.5.1. Manfaat Teoritis .....	6
1.5.2. Manfaat Praktis.....	6
1.6. Sistematika Penulisan .....	6
1.7. Kerangka Berpikir .....	11
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>13</b>
2.1. Wilayah Peri-Urban .....	13
2.2. Rural-Urban Linkage .....	24
2.2.1. Pengertian Rural-Urban Linkage.....	24
2.2.2. Bentuk Rural-Urban Linkage .....	24
2.3. Fasilitas Perkotaan .....	26

2.4.	Review Penelitian Terdahulu .....	30
2.4.1.	Tipologi Peri Urban Sidoarjo .....	30
2.5.	Sintesis Pustaka.....	33
2.6.	Kerangka Teori Penelitian .....	39
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>41</b>
3.1.	Pendekatan Penelitian .....	41
3.2.	Jenis Penelitian.....	41
3.3.	Variabel Penelitian .....	42
3.4.	Metode Penentuan Populasi dan Sampel .....	45
3.5.	Metode Pengumpulan Data .....	45
3.5.1.	Metode Pengumpulan Data Primer.....	46
3.5.2.	Metode Pengumpulan Data Sekunder .....	46
3.6.	Teknik Analisis Data.....	49
3.6.1.	Menentukan Tipologi Wilayah Peri-Urban di Kabupaten Sidoarjo Berdasarkan Empat Zona Wilayah Peri-Urban.....	52
3.6.2.	Mengidentifikasi Linkage Wilayah Peri Urban Kabupaten Sidoarjo Yang Terbentuk dengan Kota Surabaya.....	56
3.6.3.	Mengetahui pemenuhan kebutuhan fasilitas umum yang muncul berdasarkan tipologi wilayah peri- urban .....	58
3.6.4.	Menentukan kebutuhan fasilitas pendidikan dan kesehatan yang sesuai dengan karakteristik linkage pada masing-masing tipologi wilayah peri-urban di Kabupaten Sidoarjo.....	60
3.7.	Tahapan Penelitian .....	60
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>63</b>
4.1.	Gambaran Umum Wilayah Studi .....	63
4.1.1.	Batas Administrasi dan Orientasi Wilayah .....	63
4.1.2.	Penggunaan Lahan.....	64
4.1.3.	Kepadatan Bangunan .....	74

4.1.4.	Kondisi Fasilitas .....	79
4.1.5.	Ekonomi.....	87
4.1.6.	Kependudukan .....	91
4.2.	Menentukan Tipologi Wilayah Peri-Urban di Kabupaten Sidoarjo Berdasarkan Empat Zona Wilayah Peri-Urban .....	96
4.3.	Menentukan Interaksi Spasial Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya .....	128
4.4.	Mengetahui Kebutuhan Fasilitas yang Muncul pada Wilayah Peri-Urban .....	135
4.4.1.	Fasilitas Pendidikan .....	135
4.4.2.	Fasilitas Kesehatan .....	144
4.4.3.	Analisis Skalogram.....	152
4.5.	Menganalisis Kebutuhan Fasilitas yang Sesuai Dengan Karakteristik Linkage pada Masing-Masing Tipologi Wilayah Peri-Urban di Kabupaten Sidoarjo .....	161
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>169</b>
4.6.	Kesimpulan .....	169
4.7.	Saran.....	170
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>171</b>
<b>LAMPIRAN A1 .....</b>		<b>173</b>
<b>LAMPIRAN B1 .....</b>		<b>174</b>
<b>LAMPIRAN C1 .....</b>		<b>176</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1.1</b>	Definisi Peri-Urban.....	15
<b>Tabel 2.1.2</b>	Klasifikasi Perkotaan Perdesaan BPS 2010 berdasarkan Kepadatan Penduduk dan Persentase Rumah Tangga Pertanian.....	18
<b>Tabel 2.1.3</b>	Klasifikasi Perkotaan Perdesaan BPS 2010 berdasarkan Fasilitas Perkotaan.....	19

<b>Tabel 2.1.4</b> Tipologi Wilayah Peri Urban Kabupaten Sukoharjo oleh Kurnianingsih, 2013.....	20
<b>Tabel 2.1.5</b> Tipologi Wilayah Peri Urban Bandung Metropolitan Area oleh Budiyantini, 2015 .....	22
<b>Tabel 2.2.1</b> Indikator pembentuk hubungan berdasarkan jenisnya .....	25
<b>Tabel 2.3.1</b> Kebutuhan Sarana Pendidikan.....	28
<b>Tabel 2.3.2</b> Kebutuhan Sarana Kesehatan .....	29
<b>Tabel 2.4.1</b> Struktur Wilayah Peri Urban Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009 oleh Septanaya (2012) .....	31
<b>Tabel 2.4.2</b> Tipologi Urban, Peri-urban, dan Rural Kabupaten Sidoarjo Tahun 2008, 2009, dan 2010 oleh Siswanto, Routray, dan Dewi, 2014 .....	32
<b>Tabel 2.4.3</b> Keterbaruan Penelitian Tipologi Wilayah Peri Urban dari Penelitian Terdahulu.....	33
<b>Tabel 2.5.1</b> Sintesis Pustaka .....	34
<b>Tabel 2.5.2</b> Sintesis Tipologi Wilayah Peri Urban berdasarkan Aspek Fisik, Sosial, dan Ekonomi .....	36
<b>Tabel 2.5.3</b> Sintesis Hubungan Rural Urban .....	37
<b>Tabel 2.5.4</b> Sintesis Kebutuhan Fasilitas .....	38
<b>Tabel 3.3.1</b> Variabel Penelitian .....	43
<b>Tabel 3.5.1</b> Metode Pengumpulan Data.....	47
<b>Tabel 3.6.1</b> Metode Analisis Data .....	50
<b>Tabel 3.6.2</b> Variabel dan Bobot Variabel Tipologi Peri Urban ..	53
<b>Tabel 4.1.1</b> Luas Wilayah Menurut Kecamatan Kabupaten Sidoarjo.....	63
<b>Tabel 4.1.2</b> Penggunaan Lahan Kabupaten Sidoarjo .....	64
<b>Tabel 4.1.3</b> Penggunaan Lahan Kabupaten Sidoarjo Per Kecamatan .....	66
<b>Tabel 4.1.4</b> Perubahan Lahan Terbangun Kabupaten Sidoarjo Per Kecamatan .....	75
<b>Tabel 4.1.5</b> Fasilitas Pendidikan di Kabupaten Sidoarjo .....	79
<b>Tabel 4.1.6</b> Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Sidoarjo .....	84
<b>Tabel 4.1.7</b> Persentase Mata Pencarian Pertanian Setiap Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo.....	87

<b>Tabel 4.1.8</b> Jumlah Penduduk Per Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo.....	91
<b>Tabel 4.1.9</b> Jumlah Penduduk Per Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo.....	93
<b>Tabel 4.1.10</b> Jumlah Penduduk Per Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo.....	95
<b>Tabel 4.2.1.</b> Skoring Variabel Aspek Fisik Tipologi Wilayah Peri Urban .....	97
<b>Tabel 4.2.2.</b> Skoring Variabel Aspek Ekonomi Tipologi Wilayah Peri Urban.....	112
<b>Tabel 4.2.3.</b> Skoring Variabel Aspek Sosial Tipologi Wilayah Peri Urban.....	117
<b>Tabel 4.2.4</b> Tipologi Wilayah Peri-Urban di Kabupaten Sidoarjo .....	126
<b>Tabel 4.2.5</b> Tipologi Wilayah Peri-Urban di Kabupaten Sidoarjo Per Kecamatan .....	127
<b>Tabel 4.3.1</b> Hasil Analisis Interaksi Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo terhadap Kota Surabaya .....	129
<b>Tabel 4.3.2</b> Klasifikasi Interaksi Kecamatan-kecamatan Kabupaten Sidoarjo terhadap Kota Surabaya .....	130
<b>Tabel 4.3.3</b> Interaksi Wilayah berdasarkan Karakteristik Wilayah Peri Urban.....	134
<b>Tabel 4.4.1</b> Klasifikasi Kebutuhan Sarana Pendidikan.....	135
<b>Tabel 4.4.2</b> Estimasi Kebutuhan Fasilitas Pendidikan di Kabupaten Sidoarjo.....	137
<b>Tabel 4.4.3</b> Pemenuhan Kebutuhan Fasilitas Pendidikan di Kabupaten Sidoarjo.....	143
<b>Tabel 4.4.4</b> Kebutuhan Sarana Kesehatan .....	144
<b>Tabel 4.4.5</b> Estimasi Kebutuhan Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Sidoarjo.....	146
<b>Tabel 4.4.6</b> Pemenuhan Kebutuhan Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Sidoarjo.....	151
<b>Tabel 4.4.7</b> Hasil Skalogram Kecamatan-kecamatan di Kabupaten Sidoarjo.....	152



<b>Tabel 4.4.8</b> Permasalahan Fasilitas berdasarkan Karakteristik Wilayah Peri Urban .....	155
<b>Tabel 4.5.1</b> Kelengkapan Fasilitas terhadap Karakteristik Wilayah Peri-Urban .....	161
<b>Tabel 4.5.2</b> Kesimpulan Kelengkapan Fasilitas terhadap Karakteristik Wilayah Peri-Urban .....	165

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.1</b> Struktur Wilayah Kota a) Teori Von Thunen (1897) dan b) Alonso (1964) Sumber: Yunus, 2008.....	16
<b>Gambar 2.1.2</b> Struktur Spasial kota oleh McGee (1997), Teori Asiatica Euphoria .....	17
<b>Gambar 3.6.1</b> Proses Analisis Klasifikasi Zona Perwilayahan WPU berdasar Aspek Fisik, Sosial, dan Ekonomi.....	55
<b>Gambar 4.1.1</b> Perumahan Surya Harmoni di Desa Sukodono, Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo.....	72
<b>Gambar 4.1.2</b> Kawasan Industri Ragam Jemundo di Desa Jemundo, Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo .....	73
<b>Gambar 4.1.3</b> (a) Citra Bangunan Terbangun pada tahun 2002;.....	75
<b>Gambar 4.5.1</b> Configuration Derived in Two Dimensions.....	162
<b>Gambar 4.5.2</b> Peta Persepsi Hasil Sasaran 1, 2, dan 3 .....	163
<b>Gambar 4.5.3</b> Peta Persepsi Kelengkapan Fasilitas terhadap Karakteristik Wilayah Peri-Urban.....	164

## DAFTAR PETA

<b>Peta 1.6.1</b> Delineasi Wilayah Perencanaan.....	9
<b>Peta 4.1.1</b> Penggunaan Lahan Kabupaten Sidoarjo .....	67
<b>Peta 4.1.2</b> Penggunaan Lahan Pertanian Kabupaten Sidoarjo ....	69
<b>Peta 4.1.3</b> Kepadatan Bangunan di Kabupaten Sidoarjo .....	77
<b>Peta 4.1.4</b> Persebaran Fasilitas Pendidikan di Kabupaten Sidoarjo .....	81
<b>Peta 4.1.5</b> Persebaran Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Sidoarjo .....	85
<b>Peta 4.1.6</b> Pekerjaan Pertanian Per Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo .....	89
<b>Peta 4.2.1</b> Skoring Penggunaan Lahan .....	99
<b>Peta 4.2.2</b> Skoring Kepadatan Bangunan.....	101
<b>Peta 4.2.3</b> Skoring Pelayanan SMP .....	103
<b>Peta 4.2.4</b> Skoring Pelayanan SMA.....	105
<b>Peta 4.2.5</b> Skoring Pelayanan Puskesmas .....	107
<b>Peta 4.2.6</b> Skoring Pelayanan Rumah Sakit.....	109
<b>Peta 4.2.7</b> Skoring Pencapaian Pertanian .....	115
<b>Peta 4.2.8</b> Skoring Pertumbuhan Penduduk.....	119
<b>Peta 4.2.9</b> Tipologi Wilayah Peri Urban Kabupaten Sidoarjo ..	123
<b>Peta 4.3.1</b> Overlay Tipologi WPU dan Interaksi .....	132
<b>Peta 4.4.1</b> Pelayanan Fasilitas Pendidikan SMP.....	139
<b>Peta 4.4.2</b> Pelayanan Fasilitas Pendidikan SMA .....	141
<b>Peta 4.4.3</b> Pelayanan Fasilitas Rumah Sakit .....	147
<b>Peta 4.4.4</b> Pelayanan Fasilitas Puskesmas .....	149
<b>Peta 4.4.5</b> Hasil Skalogram.....	157



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

*Urban sprawl* adalah fenomena perembetan kenampakan fisik kekotaan ke arah luar yang menyebabkan bentuk-bentuk kedesaan menjadi bentuk-bentuk kekotaan (Yunus, 2006). Keterbatasan lahan yang tidak sesuai dengan kebutuhan penduduk di kota menyebabkan daerah disekitar kota perlahan-lahan mengalami perubahan menjadi kekotaan, yang kemudian membentuk wilayah peri-urban. Wilayah Peri-urban memiliki karakteristik bertambahnya penduduk secara tinggi dan adanya kepadatan, sektor ekonominya yang didominasi non-pertanian, dan kesadaran penduduk sebagai penduduk kota pada daerah tersebut (Iaquinta, D.L., 2000). Definisi tersebut mengacu komponen urbanisasi yaitu demografi, sektor ekonomi, dan sosio-psikologi. Selain itu, Iaquinta (2000) juga mengungkapkan kedekatan wilayah peri-urban dengan kota merupakan substansi yang penting untuk memahami wilayah peri-urban itu sendiri. Pada wilayah peri-urban ini dapat dilihat dari adanya hubungan rural dan urban, berupa interaksi yang menjadi kunci kehidupan dan ekonomi lokal dari segi ekonomi, sosial, maupun perubahan kultur (Tacoli, 2015).

Rondinelli (1983) menekankan wilayah sebagai kesatuan sistem permukiman-permukiman yang beragam merupakan jaringan interaksi berupa interaksi sosial, ekonomi, dan fisik. Tacoli (2015) menyatakan pengertian mendasar dari hubungan desa kota atau *rural-urban linkage* terdiri atas arus hubungan antar wilayah perdesaan dan perkotan, arus tersebut terdiri atas barang, orang, informasi, keuangan, persampahan, dan hubungan sosial). Perbedaan ketersediaan sumberdaya sebagai bentuk pemenuhan kebutuhan manusia di setiap wilayah menyebabkan terjadinya interaksi antar wilayah untuk mendapatkan kebutuhan yang tidak tersedia di wilayahnya. Hubungan dalam pemenuhan kebutuhan hidup tersebut membentuk hubungan ekonomi yang dapat dilihat dalam proses permintaan (*demand*) dan penawaran (*supply*) (Sari,

2017). Salah satu kebutuhan manusia dalam suatu wilayah adalah kebutuhan akan fasilitas. Suprpta (2006) menyatakan keterkaitan antar wilayah ditunjukkan berdasarkan keterkaitan pelayanan fisik, ekonomi, dan sosial. Wilayah Gerbangkertasusila merupakan wilayah administrasi yang terpisah-pisah akan tetapi memiliki keterkaitan yang erat secara fisik, ekonomi, dan sosial. Keterkaitan kegiatan ekonomi dan sosial pada wilayah tersebut menyebabkan terjadinya *urban sprawl* di Kota Surabaya (Siswanto, 2014). Salah satu wilayah pinggiran Kota Surabaya yang paling berdampak terhadap terjadinya *urban sprawl* Surabaya adalah Kabupaten Sidoarjo. Dari penelitian yang dilakukan Siswanto (2014), karakteristik perkotaan yang muncul di wilayah pinggiran kota Surabaya membentuk karakteristik tipologi yang berbeda dari kota dan desa, membentuk karakteristik peri-urban tersendiri. Berdasarkan Statistik Komuter Gerbangkertasusila (2017), 109.351 penduduk Kabupaten Sidoarjo melakukan komuter ke Kota Surabaya setiap harinya untuk melakukan kegiatan bekerja dan sekolah. Ini menunjukkan keterkaitan antar wilayah Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya yang sangat tinggi dalam pemenuhan kebutuhan fasilitas.

Dilihat dari terjadinya pertambahan penduduk, meningkatnya kepadatan daerah, dan perubahan lahan ke non-pertanian pada beberapa kecamatan di Kabupaten Sidoarjo yang mengalami *Urban Sprawl* dari Kota Surabaya menunjukan karakteristik wilayah peri-urban. Kecamatan Waru dan Taman yang berbatasan langsung dengan Surabaya mengalami pertumbuhan penduduk yang lebih cepat dari kecamatan lain di Sidoarjo (BPS Kabupaten Sidoarjo, 2016). Jumlah penduduk Kecamatan Waru merupakan yang tertinggi, yaitu 11,38 % total jumlah penduduk Kabupaten Sidoarjo, sedangkan Kecamatan Taman terbanyak kedua yaitu mencapai 10,79 %. Pertumbuhan penduduk yang tinggi juga mulai terjadi di Kecamatan Sukodono, Gedangan, dan Candi yang berada di dekat Kecamatan Waru dan Taman (BPS Kabupaten Sidoarjo, 2016). Kepadatan penduduk dari seluruh luas total Kabupaten Sidoarjo pada 2015 mencapai 3.026

jiwa/km<sup>2</sup>, sedangkan di Kecamatan Taman dan Waru kepadatan mencapai 7.168 jiwa/km<sup>2</sup> dan 7.734 jiwa/km<sup>2</sup> (BPS Kabupaten Sidoarjo, 2016). Selain dari sisi penduduk, indikasi terjadinya pembentukan karakteristik peri-urban akibat *urban sprawl* dilihat juga dari penggunaan lahan. Di tahun 2015, banyak terjadi pengalihan fungsi lahan pertanian di Kabupaten Sidoarjo menjadi lahan permukiman dan industri, 5,3 ribu hektar lahan sawah mengalami pengalihan fungsi (BPS Kabupaten Sidoarjo, 2016). Kecamatan Waru, Taman, dan Gedangan memiliki industri berskala besar dan sedang sekitar 42% dari total industri yang berada di Kabupaten Sidoarjo (BPS Kabupaten Sidoarjo, 2016).

Berdasarkan Firman dan Soegijoko (2005) salah satu implikasi proses “menjadi kota” yang paling mendesak adalah penyediaan sarana prasarana serta pelayanan dasar yang memenuhi syarat dan terjangkau. *Urban sprawl* yang terjadi secara tidak terarah, dengan pertumbuhan permukiman yang lebih cepat dari yang direncanakan pemerintah, menyebabkan pemerintah kesulitan untuk memenuhi kebutuhan fasilitas penduduk. Berdasarkan penelitian Herlinta (2013), pemenuhan kebutuhan pendidikan di Kabupaten Sidoarjo kurang, dimana jumlah penduduk usia sekolah SMA (16-19 tahun) sebanyak 125.214 jiwa, sementara jumlah penduduk yang terlayani berdasarkan daya tampung SMA hanya sebanyak 71.310 jiwa. Pada fasilitas kesehatan, Kabupaten Sidoarjo memiliki rasio puskesmas per 30.000 penduduk terendah di Provinsi Jawa Timur yaitu sebesar 0,36% jauh dibawah rata-rata rasio Jawa Timur yaitu 0,74% (Profil Kesehatan Jawa Timur 2017). Paparan ini menunjukkan pertumbuhan kekotaan Kabupaten Sidoarjo tidak diimbangi dengan fasilitas yang sesuai dengan pertumbuhan yang terjadi. *Demand* yang semakin tinggi karena pertumbuhan menjadi kota tidak diimbangi dengan *supply*.

Berdasarkan paparan tersebut, perlu dilakukan penentuan kebutuhan fasilitas perkotaan untuk memberikan gambaran kebutuhan infrastruktur di Kabupaten Sidoarjo yang merupakan peri-urban kota Surabaya berdasarkan karakteristik wilayahnya.

Kebutuhan fasilitas setiap karakteristik tipologi peri-urban akan berbeda-beda, sehingga perlu diketahui fasilitas apa yang dibutuhkan pada tipologi wilayah peri-urban tertentu.

Dalam menentukan karakteristik-karakteristik yang dimiliki wilayah di Kabupaten Sidoarjo, dapat dilakukan kategorisasi berdasarkan tingkat urbanisasi pada setiap wilayah. Kategorisasi itu dapat mempermudah penentuan wilayah peri-urban yang terdampak *urban sprawl*. Dengan kategorisasi tersebut, dapat lebih mudah diketahui kecenderungan kebutuhan infrastruktur. Kebutuhan infrastruktur semakin mendekati kota akan berbeda dengan wilayah yang semakin jauh dari kota. Sehingga dapat ditentukan infrastruktur yang dibutuhkan wilayah peri-urban berdasarkan karakteristik wilayahnya secara lebih akurat.

## 1.2. Rumusan Masalah

Fenomena *Urban sprawl* berakibat pada pertumbuhan permukiman yang lebih cepat dari yang direncanakan pemerintah. Hal ini menyebabkan pemerintah kesulitan untuk memenuhi kebutuhan infrastruktur penduduk. Salah satu wilayah yang terdampak terhadap terjadinya *urban sprawl* adalah wilayah pinggiran atau peri-urban. Pada wilayah peri-urban sendiri, setiap wilayah memiliki karakteristik unik yang berbeda. Ketimpangan kebutuhan dan penyediaan fasilitas seperti kuota SMA yang tidak memadai penduduk dan rendahnya penyediaan Puskesmas di Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan permasalahan-permasalahan itu perlu dilakukan penelitian untuk memberikan gambaran kebutuhan fasilitas di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan karakteristik wilayahnya. Untuk memudahkan ditentukannya karakteristik peri-urban, maka perlu dilakukan kategorisasi atau pembentukan tipologi peri urban.

Berdasarkan pembahasan di atas, maka rumusan masalah yang menjadi prioritas dalam penelitian ini adalah **“Apa yang diperlukan dalam pengembangan fasilitas di wilayah pinggiran Kota Surabaya di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan karakteristik tipologi kebutuhannya?”**

### **1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini untuk menentukan fasilitas umum yang dibutuhkan berdasarkan tipologi wilayah peri-urban Kota Surabaya di Kabupaten Sidoarjo.

#### **1.3.2. Sasaran Penelitian**

Sasaran penelitian untuk mencapai tujuan tersebut dirumuskan sebagai berikut:

1. Menentukan tipologi wilayah peri-urban di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan empat zona wilayah peri-urban
2. Mengidentifikasi linkage wilayah peri urban Kabupaten Sidoarjo yang terbentuk dengan Kota Surabaya
3. Mengetahui pemenuhan kebutuhan fasilitas umum yang muncul berdasarkan tipologi wilayah peri-urban
4. Menentukan kebutuhan fasilitas pendidikan dan kesehatan yang sesuai dengan karakteristik linkage pada masing-masing tipologi wilayah peri-urban di Kabupaten Sidoarjo

### **1.4. Ruang Lingkup**

#### **1.4.1. Ruang Lingkup Pembahasan**

Penelitian ini berkaitan dengan penentuan wilayah peri urban Kota Surabaya di Kabupaten Sidoarjo yang membutuhkan pengembangan fasilitas pendidikan dan kesehatan berdasarkan sifat tipologi wilayah peri-urban. Sehingga, penelitian akan dititikberatkan pada penentuan kebutuhan fasilitas pendidikan dan kesehatan di setiap tipologi wilayah peri-urban.

#### **1.4.2. Ruang Lingkup Substansi**

Penelitian ini menggunakan beberapa teori yang dianggap dapat menjadi dasar untuk mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan. Teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori gravitasi interaksi wilayah, teori tipologi peri-urban, teori skalogram, dan teori fasilitas umum kota.



### **1.4.3. Ruang Lingkup Wilayah**

Penelitian ini dibatasi pada lingkup wilayah administrasi Kabupaten Sidoarjo dengan batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Kota Surabaya dan Kabupaten Sidoarjo
- Sebelah Timur : Selat Madura
- Sebelah Selatan : Kabupaten Pasuruan
- Sebelah Barat : Kabupaten Mojokerto

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **1.5.1. Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi pengembangan ilmu pada bidang perkotaan dan permukiman dalam menganalisis kebutuhan fasilitas berdasarkan tipologi kota.

### **1.5.2. Manfaat Praktis**

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah menjadi bahan masukan dan pertimbangan bagi Pemerintah Kabupaten Sidoarjo dalam penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan menjelaskan pokok-pokok pikiran yang ada di tiap bab proposal. Adapun sistematika penulisan penelitian ini terdiri dari:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan urgensi penelitian dan rumusan permasalahannya disertai dengan tujuan, sasaran yang hendak dicapai, ruang lingkup, serta manfaat penelitian.

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan kajian pustaka terkait dengan teori dan konsep yang digunakan untuk melakukan penelitian sehingga tujuan dan sasaran penelitian dapat tercapai.

Adapun teori dan konsep yang dibahas meliputi teori urban sprawl, teori rural-urban linkage, teori tipologi peri-urban, dan teori infrastruktur kota.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan pendekatan yang digunakan dalam proses penelitian, teknik analisis, teknik pengumpulan data serta tahapan analisis yang digunakan dalam penelitian.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang kondisi faktual kawasan penelitian dan pembahasan hasil analisis yang diperoleh.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan penutup dari laporan penelitian ini. Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil pembahasan yang telah dilakukan serta saran penulis terkait pengembangan dan penelitian lanjutan dari penelitian ini.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN, DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

PENENTUAN KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR  
WILAYAH PERI-URBAN KABUPATEN SIDOARJO  
BERDASARKAN RURAL-URBAN LINKAGE  
DENGAN SURABAYA

**Peta 1.1**  
**Delineasi Wilayah Perencanaan**

**Legenda**

- Batas Wilayah Perencanaan
- Batas Kecamatan
- Batas Kelurahan/Desa

**Inset Peta**

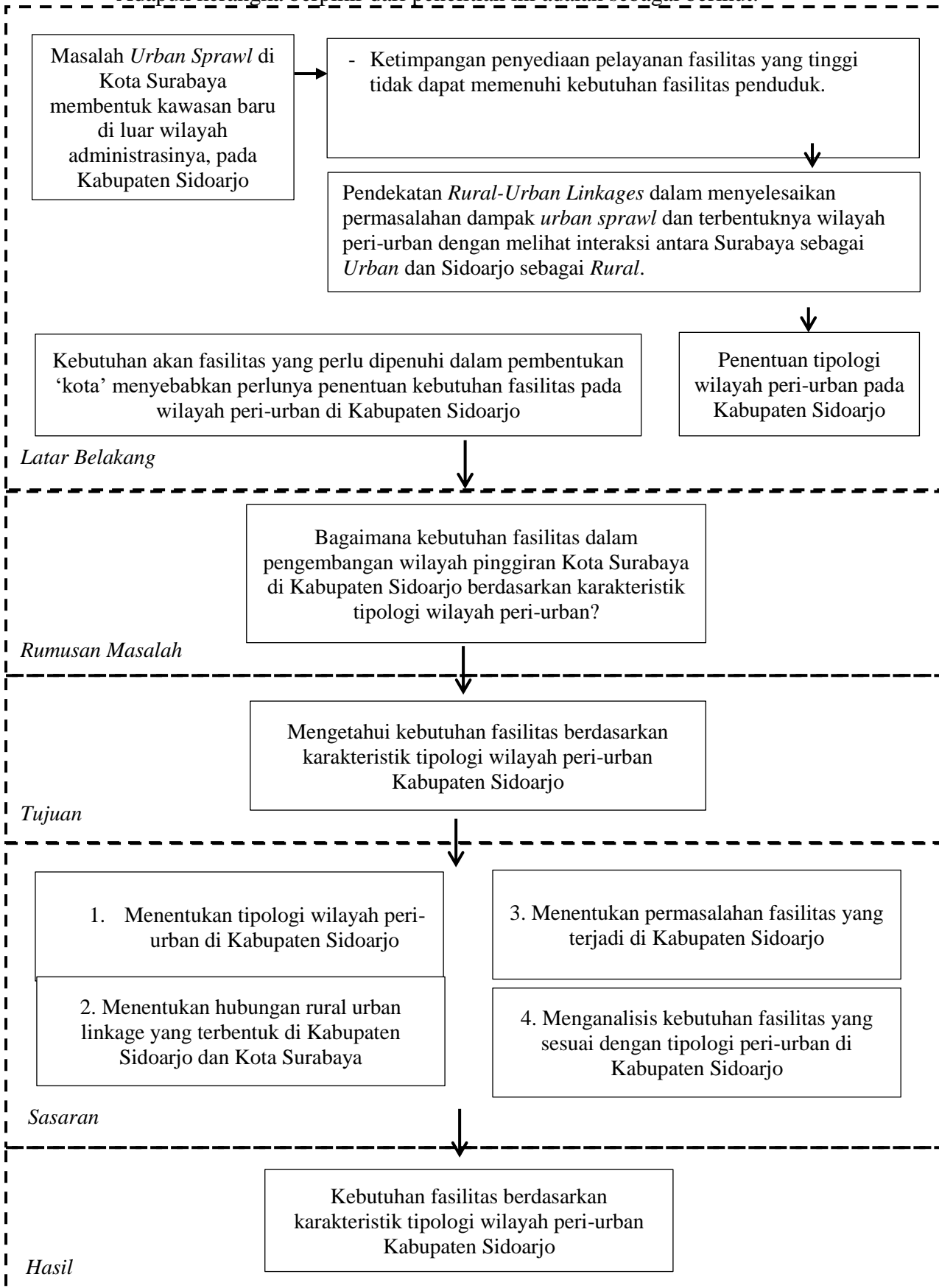


Sumber: Peta Jawa Timur

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

### 1.7. Kerangka Berpikir

Adapun kerangka berpikir dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini mengenai teori-teori dan kajian ilmiah yang terkait dengan penelitian, di antaranya adalah tinjauan mengenai urban sprawl, tinjauan struktur spasial wilayah peri urban, dan tinjauan kebutuhan infrastruktur kota. Pada akhir bab ini akan menghasilkan sintesa pustaka.

#### **2.1. Wilayah Peri-Urban**

##### **2.1.1. Konsep Perembetan Perkotaan**

*Urban Sprawl* didefinisikan sebagai pola pertumbuhan kota yang mencerminkan perkembangan kota baru yang rendah, ketergantungan terhadap mobil, dan pertumbuhan eksklusif pada wilayah pinggiran kota yang biasanya mengelilingi kota yang mulai rusak (Squires, 2002). Sedangkan menurut Soule (2006), *urban sprawl* adalah kepadatan rendah, perkembangan lahan yang memiliki sifat ketergantungan terhadap mobil di area pinggiran kota, yang seringkali melompat dari wilayah perkembangan yang lebih padat ke lahan terbuka yang belum terbangun, menjadi perumahan satu keluarga atau perkantoran bergaya kampus, dan pertokoan yang beragam.

Soule (2006) memaparkan beberapa efek dari *urban sprawl* antara lain:

- Efek fisik dan lingkungan antara lain kemacetan yang kemudian menyebabkan pencemaran udara, kualitas air yang kurang baik, pembuangan limbah rumah tangga, hilangnya lahan gambut, dan limpasan air hujan.
- Karakter komunitas yang terganggu karena hilangnya lahan terbuka, konversi lahan agrikultur dan hutan menjadi permukiman dan penggunaan lahan lainnya, dan peningkatan kepadatan pertumbuhan pada suatu wilayah
- Efek fiskal, yang meliputi biaya pelayanan komunitas yang diperlukan untuk perkembangan daerah baru, kebutuhan baru akan infrastruktur yang lebih baik dengan biaya besar untuk mengakomodasi pertumbuhan baru.



Sedangkan berdasarkan Yunus (2008), *urban sprawl* adalah fenomena pemekaran kenampakan fisik kota ke arah luar, dikarenakan lahan di kota tidak mencukupi sehingga terjadi penambahan permukiman dan kegiatan lain di luar lahan kota yang sudah terbangun. Proses tersebut akhirnya menyebabkan bertambahnya lahan kekotaan terbangun sehingga membentuk wilayah peri-urban (Yunus, 2008).

Dari beberapa pengertian dari ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa *urban sprawl* merupakan pemekaran kawasan perkotaan pada wilayah pinggiran kota yang kemudian menyebabkan pembentukan wilayah peri urban dan memiliki implikasi kekotaan dari aspek fisik, sosial, dan ekonomi.

### **2.1.2. Definisi Wilayah Peri Urban**

Lal (1987) dalam bukunya *City and Urban Fringe*, memaparkan perkembangan teori wilayah peri urban, yang awalnya diperkenalkan oleh Smith (1937) dengan sebutan *urban fringe*, yaitu wilayah terbangun diluar batas wilayah kota, yang lebih membahas wilayah peri urban secara umum dari karakteristik demografi area tersebut. Kemudian, Andreas (1942) memberikan pengertian baru terhadap peri-urban dengan penelitiannya yang mencoba membedakan *urban fringe* dari *rural-urban fringe*, *urban fringe* sebagai sektor berkembang yang aktif dari ekonomi kompak kota, sedangkan *rural-urban fringe* berada di bagian luar peri-peri dari *urban fringe* (Lal, 1987).

Pada 1956, Duncan menggunakan istilah *fringe* untuk menyatakan populasi non-suburban pada wilayah di area urban di luar tengah kota, kemudian wilayah urban menjadi tiga komponen, pusat kota, *suburb*, dan *urban fringe* (Lal, 1987). Pyor (1968) mencoba menjelaskan perbedaan pembagian *urban fringe* dengan basis komposisi penggunaan lahannya, dengan membaginya menjadi *urban fringe* dan *rural fringe* dengan memperhatikan karakteristik pemanfaatan lahan, sosial, dan demografi antara wilayah kota dan wilayah desa (Yunus, 2008).

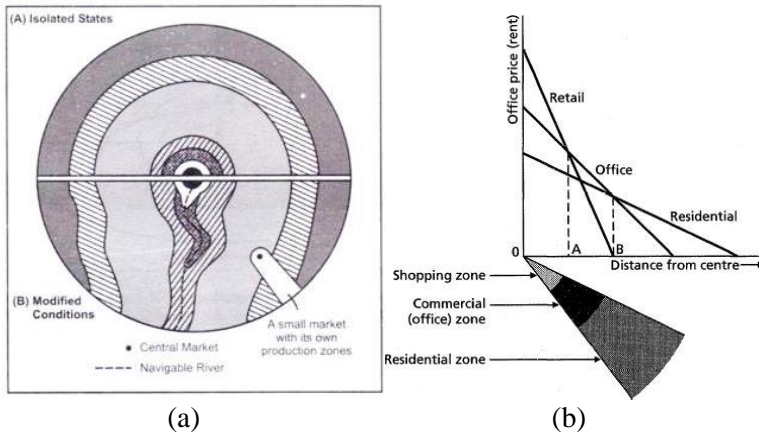
**Tabel 2.1.1** Definisi Peri-Urban

No	Sumber	Definisi Peri Urban
1.	Smith (1937)	Wilayah peri-urban adalah wilayah terbangun diluar batas wilayah kota yang berhubungan dengan pemekaran penduduk.
2.	Andreas (1942)	Wilayah peri-urban adalah percampuran zona yang karakteristik agrikultur dan karakteristik struktur penggunaan lahan.
3.	Duncan (1956)	Wilayah peri-urban adalah populasi setelah area surburban pada wilayah di luar kota.
4.	Pyor (1971)	Wilayah peri urban adalah area pinggiran rural-urban.
5.	Yunus (2008)	Wilayah peri-urban adalah area diantara zona kota dan zona desa.

*Sumber: Hasil Sintesis, 2018*

### **2.1.3. Teori-teori Struktur Wilayah Peri-Urban**

Kondisi wilayah peri-urban pada setiap kota berbeda satu sama lain, sehingga kondisi keruangan, sosial, ekonomi, kultural dan lingkungan di wilayah tersebut juga berbeda (Yunus, 2008). Pada perkembangan penelitian mengenai wilayah peri-urban, beberapa peneliti mencoba menjelaskan wilayah peri-urban dengan menentukan struktur wilayah peri urban. Struktur wilayah peri-urban sudah bisa dilihat dalam struktur perkotaan pada Teori Von Thunen (1897) hingga Teori Bid-rent Alonso (1964) (Yunus, 2008).

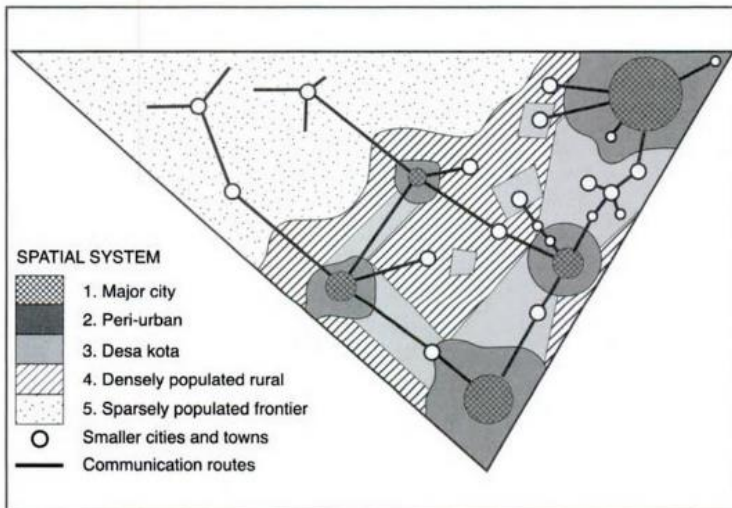


**Gambar 2.1.1** Struktur Wilayah Kota a) Teori Von Thunen (1897) dan b) Alonso (1964)

Sumber: Yunus, 2008

Penelitian awal mengenai delineasi wilayah peri-urban lebih banyak menggunakan pencitraan secara kualitatif yang tidak dapat diidentifikasi dengan parameter terukur di lapangan. Dari situlah dikembangkan ide identifikasi mengenai WPU oleh Pryor (1971) mendelineasi wilayah peri urban dengan parameter terukur berupa proporsi pemanfaatan lahan dengan menggunakan studi kasus kota di Amerika. Struktur wilayah peri-urban oleh Pryor (1971) dibagi menjadi *urban fringe* dan *rural fringe* dengan tiga dimensi penilaian (1) Persentase jarak dari/batas kenampakan kota 100% atau ke batas kenampakan kedesaan 100%; (2) Persentase proporsi lahan kedesaan, dan (3) Presentase proporsi lahan kekotaan (Yunus, 2008).

Pada 1997, McGee mengembangkan Teori *Asiatica Euphoria*, dengan menggunakan istilah *urban peripheries*, McGee mencoba menjelaskan struktur keruangan kota di negara-negara Asia dan sekitarnya (Yunus, 2008). McGee (1997) membagi struktur kota menjadi 6 komponen yaitu, (1) komponen kota besar; (2) komponen daerah sekitar kota (*urban peripheries*); (3) komponen desa-kota; (4) komponen daerah pedesaan berpendudukan padat; (5) komponen daerah pedesaan yang belum berkembang; dan (6) komponen kota-kota kecil (Yunus, 2008).



**Gambar 2.1.2** Struktur Spasial kota oleh McGee (1997), Teori Asiatica Euphoria  
 Sumber: Yunus, 2008

Berdasarkan penelitian Yunus (2001) di Yogyakarta, didapatkan 4 zona di dalam wilayah peri-urban yaitu (1) Zona bingkai kota; (2) Zona bingkai kota-desa; (3) Zona bingkai desa-kota; dan (4) Zona bingkai desa (Yunus, 2008). Pembagian itu merupakan hasil pembaharuan dari teori segitiga pemanfaatan lahan Pyor (1971) yang kemudian diperbarui pada *rurban frame zone* dan *rural frame zone* (Yunus, 2008). Berikut ini adalah 4 zona berdasarkan *Land Use Triangle: Continuum* oleh Yunus (2008):

1. **Zona Bingkai Kota (Zobikot):** Kenampakan kekotaan ( $\geq 75\%$ ) betul-betul dominan walaupun disana sini masih terlihat bentuk pemanfaatan lahan agraris.
2. **Zona Bingkai Kota-Desa (Zobikodes):** Kenampakan kekotaan yang ditunjukkan oleh bentuk pemanfaatan lahan non-agraris berada dalam kisaran sama atau lebih dari 50% namun sama atau kurang dari 75%. Sementara kenampakan kedesaan berkisar antara sama atau lebih dari 25% namun sama atau kurang dari 50%.

3. **Zona Bingkai Desa-Kota (Zobidekot):** Kenampakan bentuk pemanfaatan lahan agraris berkisar antara lebih dari 50% sampai kurang dari 75% sedangkan untuk kenampakan bentuk pemanfaatan lahan perkotaan lebih dari 25% sampai kurang dari 50%.
4. **Zona Bingkai Desa:** Batas terluar dari zona ini ditandai oleh 100% kenampakan bentuk pemanfaatan lahan agraris. Sementara itu rentang proporsi bentuk kenampakan lahannya adalah sama atau lebih 75% lahan agraris sampai dengan sama atau kurang dari 25% bentuk pemnfaatn lahan non-agraris.

Kriteria wilayah perkotaan berdasarkan peraturan klasifikasi perkotaan perdesaan oleh BPS adalah kepadatan penduduk, persentase rumah tangga pertanian, dan akses fasilitas perkotaan. Dari kriteria tersebut, dapat diketahui status perkotaan dalam wilayah administrasi terendah setelah kecamatan yaitu desa/kelurahan. Penentuan berdasarkan peraturan tersebut adalah wilayah desa/kelurahan yang memiliki skor 10 atau lebih merupakan wilayah perkotaan, sedangkan wilayah yang memiliki skor dibawah 10 merupakan wilayah perdesaan.

**Tabel 2.1.2** Klasifikasi Perkotaan Perdesaan BPS 2010 berdasarkan Kepadatan Penduduk dan Persentase Rumah Tangga Pertanian

Kepadatan Penduduk Per Km <sup>2</sup> (penduduk/ km <sup>2</sup> )	Persentase Rumah Tangga Pertanian (%)	Nilai
< 500	> 70,00	1
500 – 1249	50,00 – 69,99	2
1250 – 2499	30,00 – 49,99	3
2500 – 3999	20,00 – 29,99	4
4000 – 5999	15,00 – 19,99	5
6000 – 7499	10,00 – 14,99	6
7500 – 8499	5,00 – 9,99	7
> 8500	< 5,00	8

*Sumber: Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 37 Tahun 2010*

**Tabel 2.1.3** Klasifikasi Perkotaan Perdesaan BPS 2010 berdasarkan Fasilitas Perkotaan

No	Fasilitas Perkotaan	Kriteria	Nilai
1	Sekolah Dasar	Ada atau $\leq 2,5$ Km*)	1
		$> 2,5$ Km*)	0
2	Sekolah Menengah Pertama	Ada atau $\leq 2,5$ Km*)	1
		$> 2,5$ Km*)	0
3	Sekolah Menengah Umum	Ada atau $\leq 2,5$ Km*)	1
		$> 2,5$ Km*)	0
4	Pasar	Ada atau $\leq 2$ Km*)	1
		$> 2$ Km*)	0
5	Pertokoan	Ada atau $\leq 2$ Km*)	1
		$> 2$ Km*)	0
6	Bioskop	Ada atau $\leq 5$ Km*)	1
		$> 5$ Km*)	0
7	Rumah Sakit	Ada atau $\leq 5$ Km*)	1
		$> 5$ Km*)	0
8	Hotel/Bilyar/ Diskotek/ Panti Pijat/ Salon	Ada	1
		Tidak ada	0
9	Persentase Rumah Tangga Telepon	$\geq 8,00$	1
		$< 8,00$	0
10	Persentase Rumah Tangga Listrik	$\geq 90,00$	1
		$< 90,00$	0

Catatan: \*)Jarak diukur dari Kantor Desa/Kelurahan

Sumber: Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 37 Tahun 2010

Sedangkan berdasarkan penelitian wilayah peri urban Kabupaten Sukoharjo, Kurnianingsih (2013) menentukan wilayah peri-urban berdasarkan aspek fisik, sosial, dan ekonomi dari teori-teori Maryonoputri (2010), Pyor (1971), Yunus (2008), Singh (2011), PP no 129 tahun 2000, dan Kriteria BPS. Sehingga dihasilkan pembagian ciri-ciri wilayah peri urban yang dapat dilihat pada **Tabel 2.1.3** di bawah ini.

Sedangkan berdasarkan penelitian Budiyanitini (2015) dalam melakukan tipologi peri-urban Bandung Metropolitan Area, dengan kluster wilayah peri-urban dibagi menjadi tiga, ditemukan karakteristik wilayah peri-urban pada **Tabel 2.1.4**.

**Tabel 2.1.4** Tipologi Wilayah Peri Urban Kabupaten Sukoharjo oleh Kurnianingsih, 2013

No	Variabel	Karakteristik		
		Peri-Urban Primer	Peri-Urban Sekunder	Rural Peri Urban
<b>1</b>	<b>Aspek Fisik</b>			
	a) Penggunaan Lahan	>50% lahan non-agraris atau <50% lahan agraris	-	<50% lahan non-agraris atau >50% lahan agraris
	b) Sarana Kesehatan	Rasio kesehatan tinggi	Rasio kesehatan sedang	Rasio kesehatan rendah
	c) Sarana Pendidikan	Rasio sarana pendidikan tinggi	Rasio sarana Pendidikan sedang	Rasio sarana Pendidikan rendah
<b>2</b>	<b>Aspek Sosial</b>			
	a) Kepadatan Penduduk	> 5000 jiwa/km <sup>2</sup>	> 3000 jiwa/km <sup>2</sup> hingga <5000 jiwa/km <sup>2</sup>	> 1000 jiwa/km <sup>2</sup> hingga <3000 jiwa/km <sup>2</sup>
	b) Tingkat Kelahiran Penduduk	CBR Tinggi	CBR sedang	CBR rendah
	c) Tingkat Kematian Penduduk	CDR Tinggi	CDR sedang	CDR rendah
	d) Rasio Beban Tanggungan	Rasio beban tanggungan besar (<25%)	Rasio beban tanggungan 25% hingga 50%	Rasio beban tanggungan >50%
	e) Kualitas SDM	Melek huruf tinggi	Melek huruf sedang	Melek huruf rendah
	f) Heterogenitas	>50% penduduk datang	<50% penduduk datang	Kecenderungan penduduk lebih homogen/asli

No	Variabel	Karakteristik		
		Peri-Urban Primer	Peri-Urban Sekunder	Rural Peri Urban
<b>3</b>	<b>Aspek Ekonomi</b>			
	a) Proporsi keluarga pra sejahtera dengan sejahtera	Keluarga Pra-Sejahtera Rendah	Keluarga Pra-Sejahtera Sedang	Keluarga Pra-Sejahtera Tinggi
	b) Proporsi mata pencaharian bidang non-pertanian	> +3 SD (Rata-rata jumlah pekerja non pertanian = prosentase pekerja non-pertanian terendah + 1 SD)	> +2 SD hingga < +3 SD (Rata-rata jumlah pekerja non pertanian=prosentase pekerja non pertanian terendah + 1 SD)	< +2 SD (Rata-rata jumlah pekerja non pertanian = prosentase pekerja non-pertanian terendah + 1 SD)
	c) Proporsi mata pencaharian bidang pertanian	20%-40% penduduk bermata pencaharian sektor pertanian	40% -60% penduduk bermata pencaharian sektor pertanian	>60% penduduk bermata pencaharian sektor pertanian

*Sumber: Kurnianingsih, 2012*



**Tabel 2.1.5** Tipologi Wilayah Peri Urban *Bandung Metropolitan Area* oleh Budiyantini, 2015

			<b>Karakteristik</b>		
<b>Aspek</b>	<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kluster I</b>	<b>Kluster II</b>	<b>Kluster II</b>
<b>Fisik</b>	Topografi	Slope	13,68%	14,64%	17,79%
		Elevation	703.3 masl	712.3 masl	928 masl
	Penggunaan Lahan	Luas lahan pertanian	29,03 %	65,25 %	67,6 %
		Luas lahan non-pertanian	70,97%	34,75%	32,38%
	Kepadatan	Kepadatan rumah	25,4 rumah/ ha	8,96 rumah/ ha	6,80 rumah/ ha
	Fasilitas Publik	Indeks pelayanan SMP	0.48	0.70	0.57
		Indeks pelayanan SMA	0.32	0.43	0.21
		Indeks pelayanan klinik lokal	2.16	3.99	2.14
	Aksesibilitas	Rasio jalan di aspal terhadap luas area	3.08	1.87	1.97
		Rasio jalan di paving terhadap luas area	1.49	0.54	0.83
		Rasio jalan tidak dipaving terhadap luas area	0.00	0.02	0.08
		Jarak ke inti terdekat (Bandung/Cimahi)	18.43 km	23.7 km	23,86 km

			<b>Karakteristik</b>		
<b>Aspek</b>	<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kluster I</b>	<b>Kluster II</b>	<b>Kluster II</b>
<b>Sosial</b>	Aktifitas Produksi Penduduk	Rasio Ketergantungan	52,27	23,20	60,0
		Kepadatan Penduduk	96,31 penduduk /ha	36,50 penduduk /ha	26,39 penduduk /ha
	Kesejahteraan sosial	Rasio penduduk miskin	0.34	0.49	0.60
<b>Ekonomi</b>	Struktur Ekonomi	Sektor Primer	6,83%	18,84%	62,34%
		Sektor Sekunder	41,2%	39,89%	10,83%
		Sektor Tersier	51,95%	41,26%	26,81%

*Sumber: Budiyantini, 2015*

Dari beberapa struktur wilayah peri-urban yang ada, peneliti menggunakan tipologi peri urban berdasarkan aspek fisik, sosial, dan ekonomi, berhubungan juga dengan pengertian peri-urban yang merupakan perembetan kenampakan fisik perkotaan, sehingga membentuk wilayah yang berkarakteristik kedesaan yang dipengaruhi oleh aspek fisik, sosial, dan ekonomi perkotaan.

## **2.2. Rural-Urban Linkage**

### **2.2.1. Pengertian Rural-Urban Linkage**

Tacoli (2015) menyatakan pengertian mendasar dari hubungan desa kota atau *rural-urban linkage* terdiri atas arus hubungan antar wilayah perdesaan dan perkotaan, arus tersebut terdiri atas barang, orang, informasi, keuangan, persampahan, dan hubungan sosial). Tacoli (2015) juga menyebutkan *rural-urban linkage* merupakan hubungan fungsional secara sektoral (agrikultur, industri, dan jasa).

Perbedaan ketersediaan sumberdaya sebagai bentuk pemenuhan kebutuhan manusia di setiap wilayah menyebabkan terjadinya interaksi antar wilayah untuk mendapatkan kebutuhan yang tidak tersedia di wilayahnya. Hubungan dalam pemenuhan kebutuhan hidup tersebut membentuk hubungan ekonomi yang dapat dilihat dalam proses permintaan (*demand*) dan penawaran (*supply*) (Sari, 2017).

### **2.2.2. Bentuk Rural-Urban Linkage**

Rondinelli (1983) memaparkan hubungan utama wilayah perdesaan dan perkotaan secara spasial menjadi 7 (tujuh) tipe hubungan, yaitu sebagai berikut:

1. Hubungan Fisik (*Physical Linkage*) yaitu hubungan integrasi spasial antara komunitas berdasarkan keterkaitan fisik seperti jaringan transportasi baik secara buatan ataupun alami.
2. Hubungan Ekonomi (*Economic Linkage*) yaitu interaksi ekonomi berdasarkan integrasi spasial seperti jaringan pasar (*market networks*).
3. Hubungan Pergerakan Populasi (*Population Movement Linkage*) yaitu migrasi secara jangka pendek maupun jangka Panjang antara perkotaan dan perdesaan.

4. Hubungan Teknologi (*Technological Linkage*) yaitu pengembangan wilayah dengan variasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan dari pengembangan itu sendiri.
5. Hubungan Social (*Social Linkage*) yaitu hubungan sosial antara perdesaan dan perkotaan.
6. Hubungan Pelayanan Jasa (*Service Delivery Linkage*) yaitu pemekaran pelayanan jasa dari perkotaan ke perdesaan. Pentingnya hubungan pelayanan jasa untuk mendukung pertumbuhan wilayah komersial dan kebutuhan wilayah perdesaan.
7. Hubungan Politik, Administrasi, dan Kelembagaan (*Political, Administrative, and Organizational Linkage*) dengan adanya hubungan politik dan administrasi dalam bentuk pemerintahan yang terstruktur, sistem spasial yang terintegrasi akan terlaksana.

Infrastruktur berperan penting dalam pengembangan wilayah pedesaan karena merupakan komponen utama dalam membangun interaksi yang lebih erat antara wilayah perkotaan dan perdesaan (Tacoli, 2015). Ini sejalan dengan studi yang dilakukan Suprpta (2006) dimana keterkaitan antar wilayah ditunjukkan berdasarkan keterkaitan pelayanan fisik, ekonomi, dan sosial.

**Tabel 2.2.1** Indikator pembentuk hubungan berdasarkan jenisnya

No.	Jenis	Indikator
1	Hubungan Fisik ( <i>Physical Linkage</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jaringan jalan</li> <li>- Jaringan transportasi dan sungai</li> <li>- Jaringan rel kereta api</li> <li>- Ketergantungan ekologis</li> </ul>
2	Hubungan Ekonomi ( <i>Economic Linkage</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pola pasar</li> <li>- Aliran bahan baku dan barang antara</li> <li>- Aliran modal</li> <li>- Keterkaitan produksi ke depan (<i>forward</i>) dan ke belakang (<i>backward</i>)</li> <li>- Pola konsumsi dan belanja</li> <li>- Aliran pendapatan</li> </ul>

No.	Jenis	Indikator
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aliran komoditi sektoral dan interregional</li> <li>- Keterkaitan silang</li> </ul>
3	Hubungan Pergerakan Populasi ( <i>Population Movement Linkage</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Migrasi temporer dan permanen</li> <li>- Perjalanan ke tempat kerja</li> </ul>
4	Hubungan Teknologi ( <i>Technological Linkage</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketergantungan teknologi</li> <li>- Sistem irigasi dan sistem telekomunikasi</li> </ul>
5	Hubungan Social ( <i>Social Linkage</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pola kunjungan keluarga</li> <li>- Kegiatan upacara, ritual dan interaksi sosial</li> </ul>
6	Hubungan Pelayanan Jasa ( <i>Service Delivery Linkage</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aliran &amp; jaringan energi, kredit dan finansial</li> <li>- Keterhubungan pendidikan dan pelatihan</li> <li>- Pelayanan kesehatan dan transpor</li> </ul>
7	Hubungan Politik, Administrasi, dan Kelembagaan ( <i>Political, Administrative, and Organizational Linkage</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hubungan struktural</li> <li>- Aliran anggaran pemerintah dan ketergantungan organisasional</li> <li>- Pola otoritas, persetujuan &amp; supervise</li> <li>- Pola transaksi inter yurisdiksi serta rantai informal keputusan politis.</li> </ul>

Sumber: Rondinelli (1985)

### 2.3. Fasilitas Perkotaan

Infrastruktur adalah fasilitas dengan tujuan ekonomi dan sosial berupa fasilitas fisik publik sebagai bentuk kewajiban pemerintahan dalam penyediaan air, listrik, pengolahan limbah, transportasi, dan pelayanan publik lainnya (Stone, 1974 dalam Kodoatie 2005). Kodoatie (2005) menjelaskan infrastruktur adalah penunjang sistem ekonomi, sosial-budaya, kesehatan dan kesejahteraan dalam penataan guna lahan dengan memanfaatkan sumber daya alam dan lingkungan yang saling berkaitan antar aspek, interdisiplin, dan multisektoral.

Dalam SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan infrastruktur perkotaan disebut sebagai sarana dan prasarana lingkungan. Prasarana lingkungan merupakan kelengkapan dasar fisik lingkungan sebagai alat untuk lingkungan permukiman dapat berfungsi sebagaimana mestinya, sedangkan sarana lingkungan merupakan fasilitas penunjang dalam kehidupan ekonomi, sosial, dan budaya. Disebutkan juga dalam SNI 03-1733-2004 penyediaan sarana dan prasarana adalah salah satu pelayanan umum perkotaan yang dalam perencanaannya harus terpadu dengan perencanaan perkotaan.

### **2.3.2.1. Fasilitas Pendidikan**

Fasilitas pendidikan merupakan salah satu aspek yang mempunyai peranan penting dalam meningkatkan kemampuan masyarakat. Dengan adanya fasilitas pendidikan yang memadai dapat menciptakan sumber daya manusia yang lebih baik. Tujuan dari penyediaan fasilitas pendidikan adalah untuk melayani setiap unit administrasi pemerintahan baik yang informal (RT, RW) maupun yang formal (Kelurahan, Kecamatan) dan bukan didasarkan semata-mata pada jumlah penduduk yang akan dilayani oleh fasilitas tersebut.

Persebaran sarana pendidikan di wilayah perencanaan telah menyeluruh dengan kuantitas yang berbeda-beda di setiap kecamatan yang meliputi fasilitas pendidikan formal antara lain Taman Kanak-kanak (TK), SD/MI, SMP/MTs, SMA/MAN.

- a) Jenjang Pendidikan Kelompok Bermain,
- b) Jenjang Pendidikan Dasar
- c) Jenjang Pendidikan Menengah Pertama
- d) Jenjang Pendidikan Menengah Atas

Dasar penyediaan sarana pendidikan adalah untuk melayani setiap unit administrasi pemerintahan baik yang informal (RT, RW) maupun yang formal (Kelurahan, Kecamatan), dan bukan didasarkan semata-mata pada jumlah penduduk yang akan dilayani oleh sarana tersebut. penempatan sarana pendidikan akan mempertimbangkan jangkauan radius area layanan terkait dengan kebutuhan dasar sarana yang harus dipenuhi untuk melayani pada area tertentu.

**Tabel 2.3.1** Kebutuhan Sarana Pendidikan

No	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk pendukung (jiwa)	Kebutuhan per Satuan Sarana		Standard (m <sup>2</sup> /jiwa)	Kriteria		Keterangan
			Luas Lantai min. (m <sup>2</sup> )	Luas Lahan min. (m <sup>2</sup> )		Radius Pencapaian	Lokasi dan Penyelesaian	
1	Taman Kanak-Kanak	1.250	216	500	0,28	500 m <sup>2</sup>	Di tengah kelompok warga. Tidak menyeberang jalan raya. Bergabung	2 rombongan prabelajar @60 murid dapat bersatu dengan sarana lain
2	Sekolah Dasar	1.600	633	2.000	1,25	1.000 m <sup>2</sup>	dengan taman sehingga terjadi pengelompokan kegiatan.	Kebutuhan harus berdasarkan perhitungan dengan rumus 2, 3, dan 4.
3	SLTP	4.800	3.282	9.000	1,88	1.000 m <sup>2</sup>	Dapat dijangkau dengan kendaraan umum.	Dapat digabung dengan sarana pendidikan lain, mis. SD,
4	SMU	4.800	38.35	12.500	2,6	3.000 m <sup>2</sup>	Disatukan dengan lapangan olahraga. Tidak selalu harus di pusat lingkungan.	SMP/SLTP, SMA dalam satu kompleks
5	Taman Bacaan	2.500	72	150	0,09	1.000 m <sup>2</sup>	Di tengah kelompok warga tidak menyeberang jalan lingkungan.	

*Sumber: SNI 03-1733-2004, tentang Tata cara perencanaan kawasan perumahan kota.*

### 2.3.2.2. Fasilitas Kesehatan

Sarana kesehatan berfungsi memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat, memiliki peran yang sangat strategis dalam mempercepat peningkatan derajat kesehatan masyarakat sekaligus untuk mengendalikan pertumbuhan penduduk. Dasar penyediaan sarana ini adalah jumlah penduduk yang dilayani oleh sarana tersebut. Penempatan penyediaan fasilitas kesehatan mempertimbangkan jangkauan radius area layanan terkait dengan kebutuhan dasar sarana yang harus dipenuhi untuk melayani pada area tertentu.

**Tabel 2.3.2 Kebutuhan Sarana Kesehatan**

No.	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk pendukung (jiwa)	Kebutuhan Per Satuan		Standard (m <sup>2</sup> /jiwa)	Kriteria		Keterangan
			Luas Lantai Min. (m <sup>2</sup> )	Luas Lahan Min. (m <sup>2</sup> )		Radius pencapaian	Lokasi dan Penyelesaian	
1.	Posyandu	1.25	36	60	0,048	5	Di tengah ke- lompok tetangga tidak menyebera ng jalan raya.	Dapat bergabung dengan balai warga atau sarana hunian/rumah
2.	Balai Pengobatan Warga	2.500	150	300	0,12	1.000 m'	Di tengah kelompok tetangga tidak menyebera ng jalan raya.	Dapat bergabung dalam lokasi balai warga
3.	BKIA / Klinik Bersalin	30.000	1.500	3.000	0,1	4.000 m'	Dapat dijangk au dengan kendaraan umum	
4.	Puskesmas	30.000	150	300	0,006	1.500 m'		Dapat bergabung dalam lokasi kantor kelurahan
5.	Rumah Sakit	120.000	420	1.000	0,008	3.000 m'	-idem-	Dapat bergabung



No.	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk pendukung (jiwa)	Kebutuhan Per Satuan		Standard (m <sup>2</sup> /jiwa)	Kriteria		Keterangan
			Luas Lantai Min. (m <sup>2</sup> )	Luas Lahan Min. (m <sup>2</sup> )		Radius pencapaian	Lokasi dan Penyelesaian	
6.	Tempat Praktek Dokter	5.000	18	-	-	1.500 m'	-idem-	dalam lokasi kantor kecamatan
7.	Apotik / Rumah Obat	30.000	120	250	0,025	1.500 m'		Dapat bersatu dengan rumah tinggal/tempat usaha/apotik

*Sumber: SNI 03-1733-2004, tentang Tata cara perencanaan kawasan perumahan di perkotaan*

## 2.4. Review Penelitian Terdahulu

### 2.4.1. Tipologi Peri Urban Sidoarjo

Pada penelitian sebelumnya di Kabupaten Sidoarjo, telah ditemukan pembagian struktur wilayah peri urban dengan metode dan variabel yang berbeda. Berikut adalah tipologi Sidoarjo berdasarkan penelitian terdahulu di Kabupaten Sidoarjo oleh Septanaya (2012) dalam Model Perkembangan Perumahan di Wilayah Peri Urban Kota Surabaya (Studi Kasus : Kabupaten Sidoarjo) dan Siswanto (2014) dalam *Rural urban disparity in and around Surabaya region, Indonesia*.

Dengan menggunakan teori *Land Use Triangle: Continuum*, Septanaya (2012) membagi struktur peri-urban Kabupaten Sidoarjo dibagi menjadi zona kota, zona bingkai kota-desa, dan zona bingkai desa-kota. Dalam *Land Use Triangle: Continuum* pembagian struktur wilayah peri-urban berdasarkan persentase penggunaan lahan pertaniannya. Semakin besar wilayah non-pertanian, maka kecamatan tersebut bersifat semakin kekotaan. Berikut ini adalah struktur wilayah peri-urban Kabupaten Sidoarjo oleh Septanaya pada tahun 2012.

**Tabel 2.4.1** Struktur Wilayah Peri Urban Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009 oleh Septanaya (2012)

No	Struktur Wilayah Peri-Urban	Kecamatan
1	Zona Kota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gedangan</li> <li>• Sukodono</li> </ul>
2	Zona Bingkai Kota-Desa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waru</li> <li>• Taman</li> </ul>
3	Zona Bingkai Desa-Kota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sidoarjo</li> <li>• Candi</li> <li>• Buduran</li> <li>• Tanggulangin</li> <li>• Tulangan</li> <li>• Sedati</li> <li>• Krian</li> <li>• Wonoayu</li> </ul>

*Sumber: Septanaya, 2012*

Sedangkan pada 2014, Siswanto menggunakan Analisis Kluster untuk menentukan tipologi urban, peri-urban, dan rural dengan melakukan pengelompokan berdasarkan kesamaan karakteristik dari objek-objek atau kalau pada penelitian ini adalah kecamatan-kecamatan. Variabel yang digunakan dalam klusterisasi ini adalah kepadatan populasi, jumlah rumah per hektar, proporsi area pertanian, proporsi area non-pertanian, jarak ke pusat kota, kepadatan jalan, jumlah sekolah per 10.000 orang, proporsi pekerja pada pertanian, proporsi sektor primer di PDRB, proporsi sektor sekunder dan tersier di PDRB, persentase rumah terjangkau pelayanan distribusi air, dan persentase rumah memiliki listrik.

**Tabel 2.4.2** Tipologi Urban, Peri-urban, dan Rural Kabupaten Sidoarjo Tahun 2008, 2009, dan 2010 oleh Siswanto, Routray, dan Dewi, 2014

No	Struktur Wilayah Peri-Urban	2008	2009	2010
1	Urban Area	-	-	-
2	Peri Urban Area	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sidoarjo,</li> <li>• Buduran,</li> <li>• Candi,</li> <li>• Tulangan,</li> <li>• Tanggulangin,</li> <li>• Krembung,</li> <li>• Krian,</li> <li>• Balongbendo,</li> <li>• Wonoayu,</li> <li>• Tarik,</li> <li>• Prambon,</li> <li>• Taman,</li> <li>• Waru,</li> <li>• Gedangan,</li> <li>• Sedati,</li> <li>• Sukodono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sidoarjo,</li> <li>• Buduran,</li> <li>• Candi,</li> <li>• Tulangan,</li> <li>• Tanggulangin,</li> <li>• Krembung,</li> <li>• Krian,</li> <li>• Balongbendo,</li> <li>• Wonoayu,</li> <li>• Tarik,</li> <li>• Prambon,</li> <li>• Taman,</li> <li>• Waru,</li> <li>• Gedangan,</li> <li>• Sedati,</li> <li>• Sukodono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sidoarjo,</li> <li>• Buduran,</li> <li>• Candi,</li> <li>• Tulangan,</li> <li>• Tanggulangin,</li> <li>• Krembung,</li> <li>• Krian,</li> <li>• Balongbendo,</li> <li>• Wonoayu,</li> <li>• Tarik,</li> <li>• Prambon,</li> <li>• Taman,</li> <li>• Waru,</li> <li>• Gedangan,</li> <li>• Sedati,</li> <li>• Sukodono</li> <li>• Porong</li> </ul>
3	Rural Area	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porong</li> <li>• Jabon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porong</li> <li>• Jabon</li> </ul>	-

*Sumber: Siswanto, 2014*

Dari kedua penelitian diketahui bahwa terdapat perbedaan tipologi peri-urban terhadap Kabupaten Sidoarjo berdasarkan metode yang berbeda dan waktu yang berbeda. Sehingga untuk mengetahui penentuan tipologi yang sesuai untuk sekarang, perlu dilakukan penentuan tipologi lagi.

**Tabel 2.4.3** Keterbaruan Penelitian Tipologi Wilayah Peri Urban  
dari Penelitian Terdahulu

No	Penelitian	Variabel	Metode	Klasifikasi	Keterbaruan
1	Septanaya (2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporsi Area Pertanian,</li> <li>- Proporsi Area Non-Pertanian,</li> </ul>	Analisa Proporsi Lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zobikot</li> <li>- Zobikodes</li> <li>- Zobideskot</li> <li>- Zobides</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variabel</li> <li>- Metode Weighted Overlay</li> </ul>
2	Siswanto (2014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kepadatan Populasi,</li> <li>- Jumlah Rumah Per Hektar,</li> <li>- Proporsi Area Pertanian,</li> <li>- Proporsi Area Non-Pertanian,</li> <li>- Jarak Ke Pusat Kota,</li> <li>- Kepadatan Jalan,</li> <li>- Jumlah Sekolah Per 10.000 Orang,</li> <li>- Proporsi Pekerja Pada Pertanian,</li> <li>- Proporsi Sektor Primer Di PDRB,</li> <li>- Proporsi Sektor Sekunder Dan Tersier Di PDRB,</li> <li>- Persentase Rumah Terjangkau Pelayanan Distribusi Air,</li> <li>- Persentase Rumah Memiliki Listrik</li> </ul>	Analisis Kluster	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Primer</li> <li>- Sekunder</li> <li>- Tersier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variabel</li> <li>- Metode Weighted Overlay</li> <li>- Klasifikasi Empat Zona Peri Urban</li> </ul>

*Sumber: Siswanto, 2014*

## 2.5. Sintesis Pustaka

Dari sintesa yang didapat, ditentukan variabel penelitian untuk menentukan wilayah peri-urban dan variabel penelitian untuk menentukan kebutuhan infrastruktur kota. Variabel tersebut disintesis kan dalam subbab dibawah ini.

**Tabel 2.5.1** Sintesis Pustaka

No.	Subbab	Sumber	Kesimpulan
1	Konsep <i>Urban Sprawl</i>	Squires (2002), Soule (2006), dan Yunus (2008)	<i>Urban sprawl</i> merupakan pemekaran kawasan perkotaan pada wilayah pinggiran kota yang kemudian menyebabkan pembentukan wilayah peri urban dan memiliki implikasi kekotaan dari aspek fisik, sosial, dan ekonomi
2	Wilayah Peri Urban	Smith (1937), Andreas (1942), Duncan (1956), Pryor (1971), dan Yunus (2008)	Wilayah Peri-urban adalah wilayah yang memiliki karakteristik kekotaan dan kedesaan pada penggunaan lahan, sosial, dan demografi.
3	Struktur Wilayah Peri-Urban	Yunus (2008), BPS (2010), dan Kurnianingsih (2010)	Klasifikasi Wilayah Peri urban berdasarkan aspek fisik, sosial dan ekonomi.
4.	Rural-Urban Linkage	Rondinelli (1983), Suprpta (2006), dan Tacoli (2015),	Infrastruktur merupakan komponen utama dalam pemererat hubungan perdesaan dan perkotaan.

No.	Subbab	Sumber	Kesimpulan
5.	Jenis Hubungan Rural-Urban Linkage	Rondinelli (1983)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hubungan Fisik</li> <li>2. Hubungan Ekonomi</li> <li>3. Hubungan Pergerakan Populasi</li> <li>4. Hubungan Teknologi</li> <li>5. Hubungan Sosial</li> <li>6. Hubungan Pelayanan</li> <li>7. Hubungan Politik, Administrasi, dan Kelembagaan</li> </ol>
6.	Infrastruktur	Kodoatie (2005)	Infrastruktur merupakan fasilitas publik fisik sebagai penunjang sistem ekonomi, sosial-budaya, kesehatan dan kesejahteraan dalam penataan ruang perkotaan.
7.	Pemenuhan Fasilitas	SNI 03-1733-2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berdasarkan jumlah penduduk per standar sarana</li> <li>- Berdasarkan jarak pelayanan terhadap fasilitas</li> </ul>

*Sumber: Hasil Sintesis, 2018*

### **2.5.1. Sintesis Tipologi Wilayah Peri Urban berdasarkan Aspek Fisik, Sosial, dan Ekonomi**

Pengertian *Urban sprawl* yang merupakan pemekaran kawasan perkotaan pada wilayah pinggiran kota yang kemudian menyebabkan pembentukan wilayah peri urban dan memiliki implikasi kekotaan dari aspek fisik, sosial, dan ekonomi. Maka penentuan tipologi dijabarkan dalam beberapa variabel yang dikategorikan pada aspek fisik, sosial, dan ekonomi, antara lain:

**Tabel 2.5.2** Sintesis Tipologi Wilayah Peri Urban berdasarkan Aspek Fisik, Sosial, dan Ekonomi

No	Variabel	Karakteristik				Sumber
		Zobikot	Zobikodes	Zobidekot	Zobides	
1		Aspek Fisik				
	Penggunaan Lahan	≤ 25% lahan agraris	>25% - <50% lahan agraris	>50% - <75% lahan agraris	≥ 75% lahan agraris	Yunus (2008)
	Kepadatan Bangunan	≥ 25 bangunan/ha	24-10 bangunan/ha	9-7 bangunan/ha	≤ 6 bangunan/ha	Pryor dalam (Yunus, 2008)
	Pelayanan Pendidikan	Terlayani			Tidak Terlayani	SNI 03-1733-2004
	Pelayanan Kesehatan	Terjangkau			Tidak Terjangkau	SNI 03-1733-2004
2		Aspek Sosial				
	Kepadatan Penduduk	≥ 7500 Jiwa	4000 – 7499 Jiwa	1250 – 3999 Jiwa	≤ 1249 Jiwa	Klasifikasi BPS
	Laju Pertumbuhan Penduduk	≥ 4%	3,99-2%	2,99-1%	<1	Kurnianingsih (2012)
3		Aspek Ekonomi				
	Persentase Pencaharian Pertanian	≤ 9,99 %	10 – 19,99 %	20 – 49,99 %	≥ 50 %	Klasifikasi BPS, Kurnianingsih (2012)

*Sumber: Hasil Sintesis, 2018*

### 2.5.2. Sintesis Hubungan Rural-Urban

Berdasarkan tinjauan pustaka hubungan yang terbentuk antara rural dan urban adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.5.3** Sintesis Hubungan Rural Urban

No.	Jenis	Unsur
1	Hubungan Fisik ( <i>Physical Linkage</i> )	Jaringan jalan
		Jaringan transportasi
		Jaringan rel kereta api
2	Hubungan Ekonomi ( <i>Economic Linkage</i> )	Pola pasar
		Aliran bahan baku dan barang antara
		Keterkaitan produksi ke depan ( <i>forward</i> ) dan ke belakang ( <i>backward</i> )
		Aliran komoditi sektoral dan interregional
		Aliran pendapatan
3	Hubungan Pergerakan Populasi ( <i>Population Movement Linkage</i> )	Migrasi temporer dan permanen
		Perjalanan ke tempat kerja
4	Hubungan Teknologi ( <i>Technological Linkage</i> )	Ketergantungan teknologi Sistem irigasi
		Ketergantungan teknologi sistem telekomunikasi
5	Hubungan Social ( <i>Social Linkage</i> )	Pola kunjungan keluarga
		Kegiatan upacara, ritual dan interaksi sosial
6	Hubungan Pelayanan Jasa ( <i>Service Delivery Linkage</i> )	Aliran & jaringan energi, kredit dan finansial



No.	Jenis	Unsur
		Keterhubungan pendidikan dan pelatihan
		Pelayanan kesehatan dan transpor
7	Hubungan Politik, Administrasi, dan Kelembagaan ( <i>Political, Administrative, and Organizational Linkage</i> )	Hubungan struktural
		Aliran anggaran pemerintah
		Ketergantungan Organanisasional
		Pola otoritas, persetujuan & supervise
		Pola transaksi inter yurisdiksi serta rantai informal keputusan politis.

*Sumber: Hasil Sintesis, 2018*

### 2.5.3. Sintesis Kebutuhan Infrastruktur

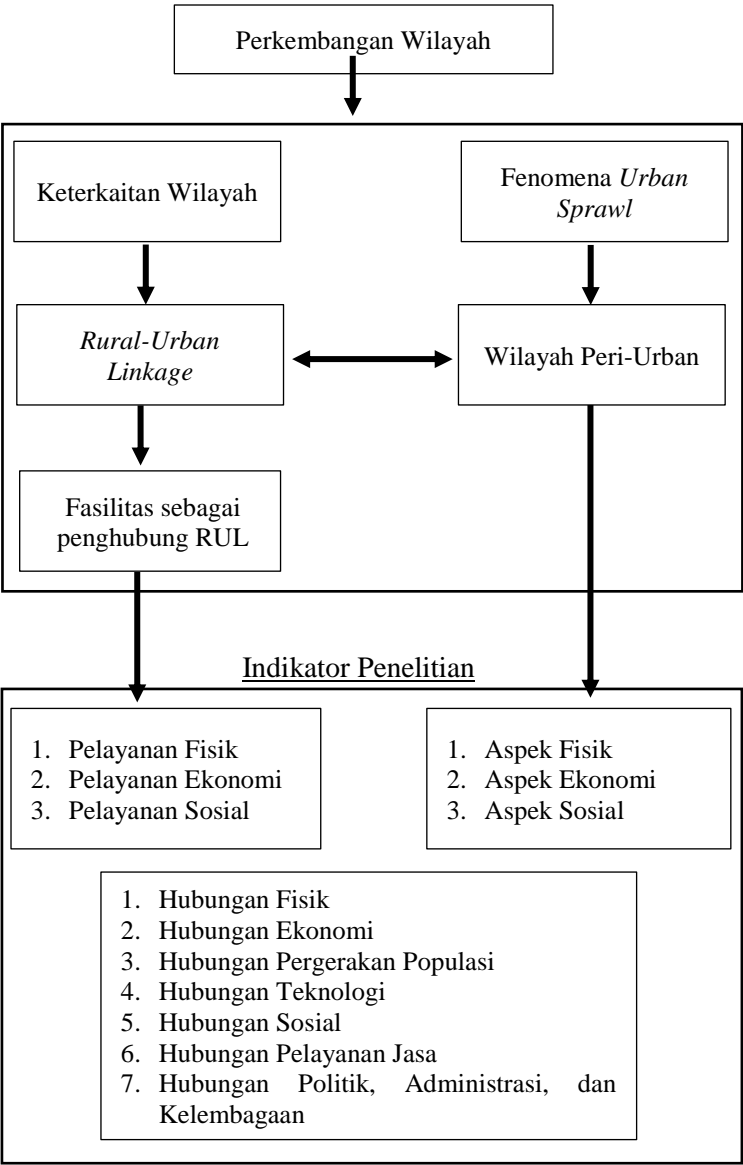
Berdasarkan tinjauan pustaka kebutuhan infrastruktur kota dapat dirumuskan dalam variabel sebagai berikut:

**Tabel 2.5.4** Sintesis Kebutuhan Fasilitas

No.	Komponen Fasilitas	Variabel
1	Fasilitas Pendidikan	1. Kesesuaian Pelayanan berdasarkan Penduduk
		2. Kesesuaian Pelayanan berdasarkan Jarak
2	Fasilitas Kesehatan	3. Kesesuaian Pelayanan berdasarkan Penduduk
		4. Kesesuaian Pelayanan berdasarkan Jarak

*Sumber: Hasil Sintesis, 2018*

2.6. Kerangka Teori Penelitian



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Pendekatan Penelitian**

Metode pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan positivistik. Pendekatan positivistik memandang realitas/gejala/fenomena itu dapat diklasifikasikan, relatif tetap, konkrit, teramati, terukur, dan hubungan gejala bersifat sebab akibat (Sugiyono, 2010). Dalam penelitian ini tujuan utamanya adalah menentukan kebutuhan infrastruktur di wilayah peri-urban berdasarkan hubungan rural-urban Kabupaten Sidoarjo dengan Kota Surabaya. Oleh karena itu dalam penelitian ini digunakan pendekatan positivistik.

Dalam penelitian ini, terlebih dahulu dilakukan perumusan teori dan definisi secara teoritik berkaitan dengan karakteristik wilayah peri urban, keterkaitan wilayah, dan permasalahan infrastrukturnya. Dari perumusan teori tersebut menghasilkan indikator dan variabel yang selanjutnya digunakan untuk mengidentifikasi berdasarkan data maupun fakta empirik. Hasil identifikasi tersebut nantinya akan dijadikan dasar dalam penentuan kebutuhan infrastruktur wilayah peri urban berdasarkan pola hubungan dengan wilayah desa-kota di Kabupaten Sidoarjo.

#### **3.2. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dekriptif kuantitatif. Digunakan jenis penelitian kuantitatif karena dalam prosesnya, analisis yang digunakan berbasis pada numerik yang diproses menggunakan citra satelit, sesuai dengan konsep penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif data yang digunakan adalah data yang dapat diukur sehingga dapat menggunakan statistik dalam pengujiannya (Ronny, 2005). Sedangkan untuk jenis penelitian deskriptif digunakan untuk menjelaskan hubungan karakteristik tipologi wilayah peri-urban dengan kebutuhan infrastruktur. Selanjutnya, ini digunakan untuk menentukan karakterisasi infrastruktur pada wilayah peri urban di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan hubungannya dengan wilayah desa-kota.

### **3.3. Variabel Penelitian**

Berdasarkan hasil sintesa tinjauan pustaka, didapatkan indikator-indikator penelitian yang selanjutnya diturunkan menjadi variabel penelitian. Variabel penelitian berisi mengenai definisi operasional yang berfungsi sebagai petunjuk untuk menemukan data yang tepat dalam dunia empiris. Organisasi variabel dari penelitian ini dapat dilihat pada **Tabel 3.3.1** berikut ini.

**Tabel 3.3.1** Variabel Penelitian

No	Sasaran	Aspek	Indikator	Variabel	Definisi Operasional
1	<b>Menentukan tipologi wilayah peri-urban di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan empat zona wilayah peri-urban</b>	Aspek Fisik	Penggunaan Lahan	1. Persentase Penggunaan Lahan	Nilai presentase penggunaan lahan pertanian dan non pertanian dibandingkan dengan luas keseluruhan lahan tiap desa di wilayah studi
			Kepadatan Bangunan	2. Jumlah bangunan per hektar	Jumlah bangunan pada tiap kelurahan/desa dibagi dengan luas wilayah (bangunan/km2)
				3. Pelayanan Pendidikan	Keterjangkauan pelayanan pendidikan di wilayah studi
				4. Pelayanan Kesehatan	Keterjangkauan pelayanan kesehatan di wilayah studi
		Aspek Sosial	Kepadatan Penduduk	5. Jumlah Penduduk per hektar	Jumlah penduduk pada tiap kelurahan/desa dibagi dengan luas wilayah (jiwa/km2)
			Laju Pertumbuhan Penduduk	6. Persentase Laju Pertumbuhan Penduduk	Perubahan jumlah penduduk dari tahun sebelumnya dalam bentuk presentase
		Aspek Ekonomi	Mata Pencaharaian Pertanian	7. Persentase Mata Pencaharian Pertanian	Persentase jumlah penduduk bermata pencaharian pertanian
2.	<b>Mengidentifikasi linkage wilayah peri urban Kabupaten Sidoarjo yang terbentuk dengan Kota Surabaya</b>	Gravitasi	Jarak	8. Jarak antar wilayah	Jarak antar wilayah yang melakukan interaksi
			Kependudukan	9. Jumlah Penduduk	Jumlah Penduduk antar wilayah yang melakukan interaksi
3.	<b>Mengetahui pemenuhan kebutuhan fasilitas umum yang muncul berdasarkan tipologi wilayah peri-urban</b>	Fasilitas	Fasilitas Pendidikan	10. Kesesuaian Pelayanan berdasarkan Penduduk	Pemenuhan kebutuhan pelayanan pendidikan di wilayah studi berdasarkan jumlah penduduk
				11. Kesesuaian Pelayanan berdasarkan Jarak	Keterjangkauan pelayanan pendidikan di wilayah studi
			Fasilitas Kesehatan	12. Kesesuaian Pelayanan berdasarkan Penduduk	Pemenuhan kebutuhan pelayanan kesehatan di wilayah studi berdasarkan jumlah penduduk
				13. Kesesuaian Pelayanan berdasarkan Jarak	Keterjangkauan pelayanan kesehatan di wilayah studi
4.	<b>Menentukan kebutuhan fasilitas pendidikan dan kesehatan yang sesuai dengan karakteristik linkage pada masing-masing tipologi wilayah peri-urban di Kabupaten Sidoarjo</b>	<i>Input dari hasil sasaran 1, sasaran 2, dan sasaran 3</i>			

*Sumber: Hasil Sintesis, 2018*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan.”*

### **3.4. Metode Penentuan Populasi dan Sampel**

Menurut Sugiyono (2010), populasi merupakan wilayah keseluruhan yang terdiri dari subyek maupun obyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut Arikunto (2003), populasi adalah keseluruhan dari obyek penelitian. Jadi populsi dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang akan di jadikan subyek atau obyek penelitian yang diinginkan oleh peneliti (Ridwan, 2009). Sedangkan, sampel merupakan subjek penelitian atau responden yang menjadi sumber data terpilih yang di dapatkan dari proses teknik sampling. Sampel berperan sebagai alternatif data yang dapat mewakili ukuran populasi. Sehingga, dengan melakukan sampling dapat mengefisiensi waktu dan dana.

Sampel penelitian merupakan bagian dari populasi yang dapat merepresentasikan populasi tersebut. Penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik sampling non probabilistik yaitu *purposive sampling*. Teknik sampling non probabilistik merupakan teknik pengambilan sampel dimana setiap anggota populasi tidak memiliki kesempatan atau peluang yang sama sebagai sampel (Hermawan, 2005). Sampling yang diinginkan disini memiliki tujuan tersendiri yaitu para ahli yang lebih mengetahui permasalahan penelitian.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh penduduk Kabupaten Sidoarjo. Sedangkan dilakukan *purposive sampling* yaitu pemilihan stakeholder/instansi terkait infrastruktur untuk mengeksplorasi permasalahan infrastruktur yang ada di Kabupaten Sidoarjo.

### **3.5. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data diperlukan untuk mencapai sasaran penelitian agar prosesnya efisien dan tepat sasaran. Metode pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari metode pengumpulan data sekunder dan primer.



### **3.5.1. Metode Pengumpulan Data Primer**

Metode pengumpulan data primer merupakan teknik untuk mendapatkan data melalui survei langsung ke lapangan atau survei primer. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi yang sesungguhnya, sehingga tidak terjadi kesalahan dalam pengelolaan data. Survei primer yang dilakukan pada penelitian ini adalah observasi.

Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi eksisting wilayah penelitian melalui pengamatan langsung. Aspek-aspek yang diamati pada observasi disesuaikan dengan variabel penelitian yang telah ditentukan sebelumnya meliputi kondisi jalan, perkerasan jalan, dan kondisi fasilitas utilitas di wilayah penelitian.

### **3.5.2. Metode Pengumpulan Data Sekunder**

Metode pengumpulan data sekunder merupakan teknik memperoleh data melalui dokumen-dokumen sekunder baik dari laporan, dokumen, maupun peta yang sudah tersedia di sejumlah instansi dan literatur terkait. Pengumpulan data sekunder ini terdiri dari survei literatur dan survei instansional.

#### **a. Survei Literatur**

Survei literatur dilakukan dengan cara mengkaji teori-teori dari berbagai literatur. Teori yang dikaji merupakan teori-teori yang berkaitan dengan karakteristik wilayah peri urban dan keterkaitan wilayah, yang kemudian menghasilkan indikator dan variabel penelitian.

#### **b. Survei Instansional**

Untuk memperoleh data sekunder yang tidak dapat diamati secara langsung di lapangan, maka dilakukan survei instansional. Tujuan dari survei ini adalah untuk memperoleh data-data dari instansi terkait yang dibutuhkan dalam penelitian sesuai dengan variabel penelitian

**Tabel 3.5.1** Metode Pengumpulan Data

No.	Variabel	Data yang Dibutuhkan	Cara Perolehan Data		Instansi/Pihak Penyedia Data
			Primer	Sekunder	
1.	Kesesuaian hirarki jalan	Peta dan data Jaringan Jalan (Hirarki dan kondisi jalan)	Obervasi lapangan	RDTRK Kabupaten Sidoarjo, Dokumen Dinas PU Penataan Ruang	BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo, Dinas PU Penataan Ruang
2.	Tingkat Pelayanan Jalan	<i>Traffic Counting</i> Jalan di Kabupaten Sidoarjo	-	Dokumen Dinas Perhubungan	Dinas Perhubungan Kabupaten Sidoarjo
3.	Ketersediaan jaringan drainase	Peta dan data Jaringan Drainase (Hirarki dan kondisi drainase)	Wawancara stakeholder dan obervasi lapangan	RDTRK Kabupaten Sidoarjo, Dokumen Dinas PU Penataan Ruang	BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo, Dinas PU Penataan Ruang
4.	Rekapitulasi Banjir di Sidoarjo	Peta dan data Bencana Banjir di Kabupaten Sidoarjo	-	Rekap Bencana di Kabupaten Sidoarjo	BPBD Kabupaten Sidoajor
5.	Persebaran sarana kesehatan	Jumlah dan persebaran fasilitas kesehatan	Wawancara stakeholder dan obervasi lapangan	RDTRK Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo dalam Angka	BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo, BPS Kabupaten Sidoarjo
6.	Persebatan sarana pendidikan	Jumlah dan persebaran fasilitas pendidikan	Wawancara stakeholder dan obervasi lapangan	RDTRK Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo dalam Angka	BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo, BPS Kabupaten Sidoarjo
7.	Persentase Penggunaan Lahan	Peta dan data penggunaan lahan	-	RDTRK Kabupaten Sidoarjo	BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo

No.	Variabel	Data yang Dibutuhkan	Cara Perolehan Data		Instansi/Pihak Penyedia Data
			Primer	Sekunder	
8.	Jumlah bangunan per hektar	Peta dan data persebaran bangunan	-	RDTRK Kabupaten Sidoarjo	BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo
9.	Jumlah Penduduk per hektar	Data Kependudukan Jumlah Penduduk	-	RDTRK Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo dalam Angka	BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo, BPS Kabupaten Sidoarjo
10.	Persentase Laju Pertumbuhan Penduduk	Data Kependudukan Laju Pertumbuhan	-	Kabupaten Sidoarjo dalam Angka	BPS Kabupaten Sidoarjo
11.	Persentase Mata Pencaharian Pertanian	Data Kependudukan komposisi pekerjaan	-	Kabupaten Sidoarjo dalam Angka	BPS Kabupaten Sidoarjo

*Sumber: Analisis Peneliti, 2017*

### **3.6. Teknik Analisis Data**

Untuk mencapai sasaran penelitian diperlukan suatu metode dengan teknik analisis yang sesuai dengan sasaran. Teknik analisis yang akan digunakan harus teknik yang dapat mengorganisasikan data yang telah terkumpul menjadi rumusan informasi yang dapat menyelesaikan permasalahan. Dalam penelitian ini, terdapat tiga analisis yang akan dilakukan dengan metode analisis yang berbeda. Adapun metode analisa data yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada **Tabel 3.6.1** berikut ini.

**Tabel 3.6.1 Metode Analisis Data**

No	Sasaran	Input Data	Metode Analisis	Output
1	<b>Menentukan tipologi wilayah peri-urban di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan empat zona wilayah peri-urban</b>	1. Persentase Penggunaan Lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisis Weighted Sum</li> <li>- Analisis Overlay</li> </ul>	Teridentifikasinya tipologi wilayah peri urban berdasarkan hubungannya dengan Kota Surabaya
		2. Jumlah bangunan per hektar		
		3. Pelayanan Pendidikan		
		4. Pelayanan Kesehatan		
		5. Jumlah Penduduk per hektar		
		6. Persentase Laju Pertumbuhan Penduduk		
		7. Persentase Mata Pencaharian Pertanian		
2.	<b>Mengidentifikasi linkage wilayah peri urban Kabupaten Sidoarjo yang terbentuk dengan Kota Surabaya</b>	8. Jarak antar wilayah	- Analisis Gravitasi	Teridentifikasinya interaksi rural urban antara Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya
		9. Jumlah Penduduk		
2	<b>Mengetahui pemenuhan kebutuhan fasilitas umum yang muncul berdasarkan tipologi wilayah peri-urban</b>	14. Kesesuaian Pelayanan berdasarkan Penduduk	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisis <i>theoretical descriptive</i></li> </ul>	Teridentifikasi permasalahan terkait kebutuhan fasilitas
		15. Kesesuaian Pelayanan berdasarkan Jarak		
		16. Kesesuaian Pelayanan berdasarkan Penduduk		
		17. Kesesuaian Pelayanan berdasarkan Jarak		

No	Sasaran	Input Data	Metode Analisis	Output
4	Menentukan kebutuhan fasilitas pendidikan dan kesehatan yang sesuai dengan karakteristik linkage pada masing-masing tipologi wilayah peri-urban di Kabupaten Sidoarjo	<i>Output Sasaran 1, Sasaran 2, dan Sasaran 3</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisis Skalogram</li> <li>- Analisis MDS</li> </ul>	Teridentifikasinya kebutuhan infrastruktur yang sesuai dengan karakteristik linkage pada masing-masing WPU di Kabupaten Sidoarjo

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

### **3.6.1. Menentukan Tipologi Wilayah Peri-Urban di Kabupaten Sidoarjo Berdasarkan Empat Zona Wilayah Peri-Urban**

Untuk menentukan tipologi peri-urban Kabupaten Sidoarjo, dilakukan proses klasifikasi dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan membandingkan data dengan kriteria klasifikasi yang didapat dari penyesuaian teori dari Yunus (2008), klasifikasi BPS (2010), dan Kurnianingsih (2010). Untuk klasifikasi zona WPU klasifikasi menyesuaikan dengan Yunus (2008) yang terdiri dari: zobikot, zobikodes, zobideskot, dan zobides. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dengan menggunakan GIS untuk mapping data dari overlay kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Kriteria klasifikasi dibandingkan dengan data sehingga dapat ditemukan Tipologi Wilayah Peri-Urban yang sesuai.

**Tabel 3.6.2** Variabel dan Bobot Variabel Tipologi Peri Urban

No	Variabel	Karakteristik								Sumber
		Zobikot		Zobikodes		Zobidekot		Zobides		
1	Aspek Fisik									
	Penggunaan Lahan	≤ 25% lahan agraris	4	>25% - <50% lahan agraris	3	>50% - <75% lahan agraris	2	≥ 75% lahan agraris	1	Yunus (2008)
	Kepadatan Bangunan	≥ 25 bangunan/ha	4	24-10 bangunan/ha	3	9-7 bangunan/ha	2	≤ 6 bangunan/ha	1	Pryor dalam (Yunus, 2008)
	Pelayanan Pendidikan	Terlayani	2					Tidak Terlayani	1	SNI 03-1733-2004
	Pelayanan Kesehatan	Terjangkau	2					Tidak Terjangkau	1	SNI 03-1733-2004
2	Aspek Sosial									
	Kepadatan Penduduk	≥ 7500 Jiwa	4	4000 – 7499 Jiwa	3	1250 – 3999 Jiwa	2	≤ 1249 Jiwa	1	Klasifikasi BPS
	Laju Pertumbuhan Penduduk	≥ 4%	4	3,99-2%	3	2,99-1%	2	<1	1	Kurnianingsih (2012)
3	Aspek Ekonomi									
	Persentase Pencapaian Pertanian	≤ 9,99 %	4	10 – 19,99 %	3	20 – 49,99 %	2	≥ 50 %	1	Klasifikasi BPS, Kurnianingsih (2012)

*Sumber: Hasil Sintesis, 2018*



Teknik analisis yang digunakan adalah analisis *overlay* GIS, yaitu metode *Weighted Sum*. Analisis *weighted sum* ini bertujuan untuk mengetahui total skor yang nantinya digunakan dalam penentuan klasifikasi zona. Pertama yang perlu dilakukan dalam analisis adalah memetakan secara spasial hasil yang didapat dari analisis skoring sebagai input analisis *overlay*. Dalam analisis *overlay* ini digabungkan beberapa feature atau data sehingga menghasilkan sebuah *feature* baru. *Feature* baru tersebut memuat *polygon* dari *feature* yang memuat *value* saling bertindih dan semua atribut dari tiap *polygon* yang bertindih akan ditambah menjadi *polygon* hasil. Dari hasil *overlay* ini kemudian dihitung total bobot yang dihasilkan untuk menentukan tipologi WPU sesuai dengan klasifikasi zonanya. Penentuan zona klasifikasi tersebut dilakukan dengan membuat *range* klasifikasi yang didapat melalui perhitungan interval kelas dan membaginya ke dalam empat klasifikasi sesuai teori Yunus. Perhitungan interval kelas dilakukan dengan cara sebagai berikut.

Total bobot paling tinggi = 26

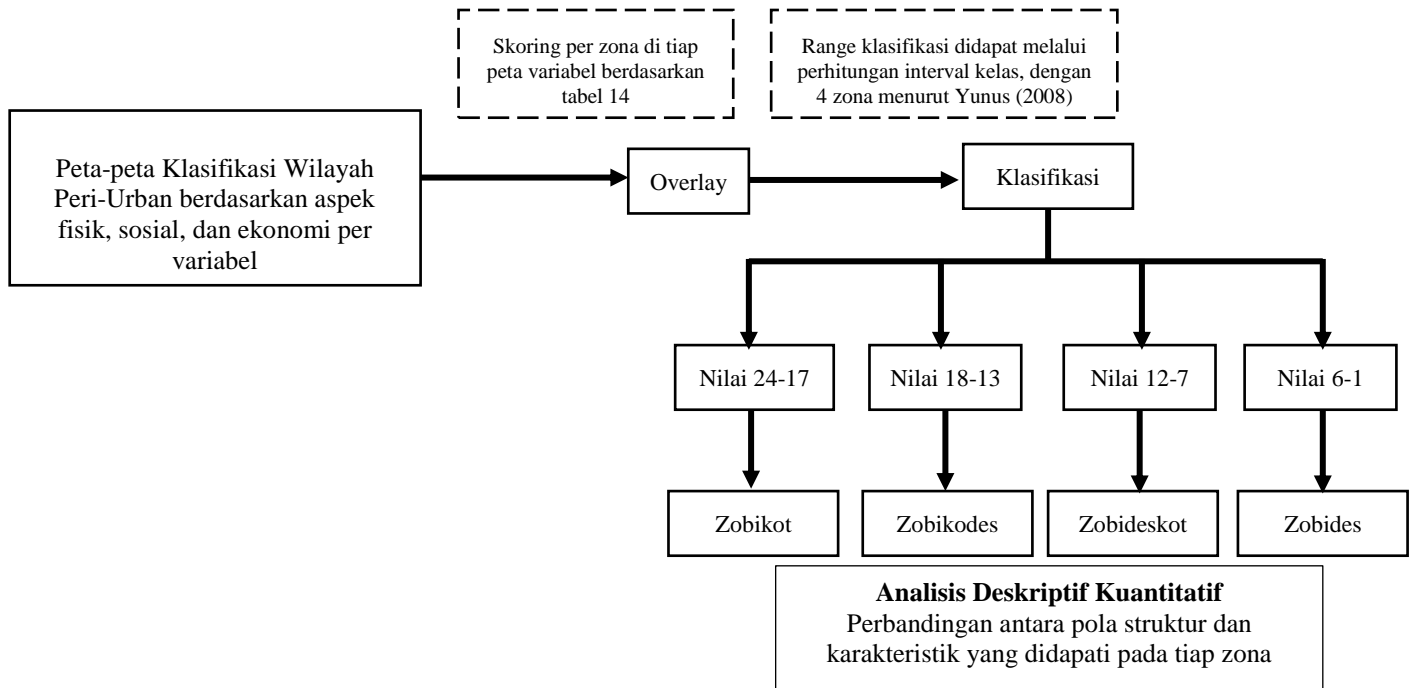
Total bobot paling rendah = 9

$$\text{Interval kelas} = \frac{26-9}{4} = 4,25$$

Dari perhitungan tersebut didapatkan klasifikasi wilayah peri urban sebagai berikut:

- a) Zona Bingkai Kota, rentang bobot 26-21,75
- b) Zona Bingkai Kota Desa, rentang bobot <21,75-17,50
- c) Zona Bingkai Desa Kota, rentang bobot <17,50-13,25
- d) Zona Bingkai Desa, rentang bobot <13,25-9

Untuk mengetahui hasil klasifikasi berdasar tiga aspek, maka akan dilakukan dengan menggunakan *overlay* dan metode pembobotan, lihat gambar dibawah ini. Pada metode pembobotan ini akan dilakukan dengan skoring, lihat **Tabel 3.6.2**.



**Gambar 3.6.1** Proses Analisis Klasifikasi Zona Perwilayahan WPU berdasar Aspek Fisik, Sosial, dan Ekonomi

### 3.6.2. Mengidentifikasi Linkage Wilayah Peri Urban Kabupaten Sidoarjo Yang Terbentuk dengan Kota Surabaya

Dari sasaran dua ditemukan tipologi wilayah peri urban, tipologi tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif hubungan rural-urban linkage yang terdapat di setiap tipologi wilayah peri-urban.

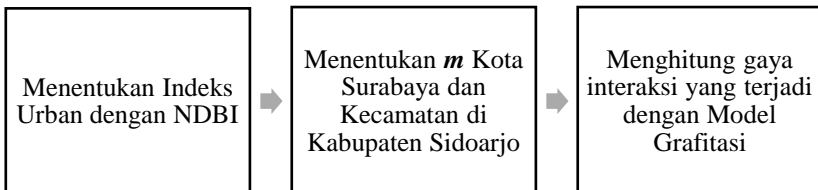
Model Gravitasi banyak dipergunakan dalam perencanaan wilayah. Model ini dapat membantu perencana wilayah untuk memperkirakan daya tarik suatu lokasi dibandingkan lokasi lain di sekitarnya. Rumus gravitasi yang digunakan untuk interaksi antar wilayah secara umum adalah sebagai berikut:

$$A_{ij} = k \frac{P_i \cdot P_j}{d_{ij}^2}$$

Keterangan:

- $A_{ij}$  = Besarnya interaksi wilayah i dengan wilayah j
- $P_i$  = Jumlah penduduk di wilayah i, dalam ribuan jiwa
- $P_j$  = Jumlah penduduk di wilayah j, dalam ribuan jiwa
- $d_{ij}$  = Jarak dari wilayah i dengan wilayah j, dalam km
- $k$  = konstanta

Dari rumus gravitasi tersebut, dilakukan penurunan rumus yang diadopsi dari penelitian Vaz, E., & Nijkamp, P., (2014), dimana massa yang digunakan diasumsikan dari rumusan bahwa terjadi perubahan gaya (F) di sebuah kota pada percepatan tertentu selama beberapa waktu (a) yaitu *urban sprawl*.



*Urban Sprawl* dihitung dari perubahan *built-up area* yang dihitung dari proses NDBI. Dengan menggunakan data satelit Landsat 8 2002 dan 2017 dari U.S. Geological Survey (<http://glovis.usgs.gov/>), didapatkan indeks wilayah perkotaan dengan rumus dibawah ini yang di kalkulasi dengan *raster calculator* pada ArcGIS.

$$\text{NDBI} = (\text{Band 5} - \text{Band 4}) / (\text{Band 5} + \text{Band 4})$$

Metode ini digunakan dengan mempertimbangkan telah terjadi perembetan kekotaan dari Kota Surabaya ke kecamatan-kecamatan di Kabupaten Sidoarjo, sehingga akah dicari besar gaya interaksi yang terjadi antara kedua wilayah.

Analisis interaksi menggunakan model grafitasi, dengan asumsi terdapat gaya tarik menarik antara dua massa dengan jarak tertentu.

$$F = k \frac{m_1 \cdot m_2}{r_{12}^2}$$

Massa yang digunakan diasumsikan dari rumusan bahwa terjadi perubahan gaya (F) di sebuah kota pada percepatan tertentu selama beberapa waktu (a) yaitu *urban sprawl*. (Vaz, E., & Nijkamp, P., 2014). Dengan asumsi tersebut, F merupakan perubahan populasi di kota sedangkan a adalah perubahan kenampakan *built-up* kota.

$$m = \frac{F \text{ populasi}}{a}$$

Keterangan:

- F = Besarnya interaksi wilayah Surabaya
- $m_1$  = Jumlah penduduk di wilayah i, dalam ribuan jiwa
- $m_2$  = Jumlah penduduk di wilayah j, dalam ribuan jiwa
- $r_{12}$  = Jarak dari wilayah i dengan wilayah j, dalam km
- k = konstanta

### 3.6.3. Mengetahui pemenuhan kebutuhan fasilitas umum yang muncul berdasarkan tipologi wilayah peri-urban

Dalam melakukan analisis identifikasi kondisi eksisting fasilitas digunakan analisis *Theoritical Descriptive* karena sangat membantu dalam meringkas perbandingan beberapa variabel data skala dalam satu tabel dan dapat digunakan untuk melakukan pengamatan penyimpanan data. Variabel dianalisis berdasarkan standar pelayanan yang berlaku. Analisis deskriptif diperlukan dalam menjawab sasaran penelitian yaitu mengidentifikasi kondisi eksisting. Setiap variabel memiliki batasan kebutuhan berdasarkan teori yang kemudian dibandingkan.

Pada penentuan kebutuhan fasilitas diambil fasilitas pendidikan dan fasilitas kesehatan yang paling berhubungan erat dengan pertumbuhan perkotaan dengan menggunakan standar pelayanan berdasarkan SNI 03-1733-2004, tentang Tata cara perencanaan kawasan perumahan kota. Pada fasilitas pendidikan yang dianalisis adalah pelayanan fasilitas pendidikan SMP dan SMA, dikarenakan keduanya merupakan fasilitas yang berskala kota. Pada fasilitas kesehatan yang dianalisis adalah fasilitas kesehatan puskesmas dan rumah sakit yang berskala kota.

Selain perbandingan ketersediaan fasilitas dengan standar fasilitas yang ada, dilakukan juga analisis fasilitas dengan metode analisis skalogram. Dalam metode ini, semua fasilitas umum yang dimiliki oleh setiap unit wilayah didata dan disusun dalam suatu tabel. Metode ini bisa digunakan untuk menuliskan jumlah fasilitas yang dimiliki oleh setiap wilayah atau menuliskan ada/tidaknya fasilitas tersebut di suatu wilayah.

Untuk menentukan orde-orde pusat pertumbuhan maka digunakan metode Struges. Rumus untuk mencari banyaknya kelas dari tiap-tiap kecamatan sebagai pusat pertumbuhan adalah sebagai berikut:

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

k = banyaknya kelas

n = banyaknya kecamatan

Selanjutnya untuk menentukan besarnya interval kelas, dengan cara:

$$\frac{A - B}{k}$$

Keterangan:

A = jumlah fasilitas tertinggi

B = jumlah fasilitas terendah

k = banyaknya kelas

Biasanya, peringkat/kelas disusun dari yang terkecil ke yang terbesar, tetapi dalam menyusun orde pusat pertumbuhan, susunan dibalik dari yang terbesar ke yang terkecil.

Analisis Skalogram digunakan untuk mengetahui hierarki atau orde pusat-pusat pemukiman atau wilayah berdasarkan fasilitas yang dimilikinya. Dengan menggunakan metode skalogram semua nama pusat wilayah, jumlah penduduk, jumlah jenis dan sarana pelayanan dicatat dalam sebuah format matriks/tabel.

Pengolahan data pada tabel skalogram dilakukan melalui perhitungan detail dengan teknik pembobotan dan pemberian ranking. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam metode skalogram ini adalah:

1. Bagian-bagian dari suatu wilayah disusun berdasarkan peringkat jumlah penduduk.
2. Wilayah-wilayah tersebut disusun urutannya berdasarkan jumlah dan jenis fasilitas yang dimiliki.
3. Fasilitas-fasilitas disusun urutannya berdasarkan jumlah wilayah yang memiliki fasilitas tersebut.
4. Peringkat jenis fasilitas tersebut disusun urutannya berdasarkan jumlah total unit fasilitas. Kemudian peringkat wilayah disusun urutannya berdasarkan jumlah total fasilitas yang dimiliki oleh masing-masing wilayah tersebut.

### **3.6.4. Menentukan kebutuhan fasilitas pendidikan dan kesehatan yang sesuai dengan karakteristik linkage pada masing-masing tipologi wilayah peri-urban di Kabupaten Sidoarjo**

Dari ketiga sasaran awal, didapatkan tipologi wilayah peri-urban, kluster kebutuhan infrastruktur di Kabupaten Sidoarjo, dan hubungan keterkaitan antar wilayah dari hasil tersebut dapat dilakukan overlay dari kedua hasil sehingga ditemukan hubungan antara tipologi wilayah peri-urban dan kebutuhan infrastruktur kota, yang kemudian dilakukan analisis *Theoritical Descriptive* dan meringkas perbandingan beberapa variabel data skala dalam satu tabel dan dapat digunakan untuk melakukan pengamatan penyimpanan data. Untuk mempermudah melihat kemiripan karakteristik digunakan analisis *Multidimensional Scalling* (MDS), dimana hasil sasaran 1, sasaran 2, dan sasaran 3 dapat diklasifikasikan kembali berdasarkan kesamaan data.

### **3.7. Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian dilakukan dalam lima tahapan, yaitu perumusan masalah, tinjauan pustaka, pengumpulan data, analisis data dan penarikan kesimpulan. Untuk tahapan penelitian dapat dilihat dalam bagan berikut:

#### **1. Perumusan Masalah**

Identifikasi masalah dari penelitian ini adalah adanya fenomena urban sprawl yang terjadi secara tidak terarah, dengan pertumbuhan permukiman yang lebih cepat dari yang direncanakan pemerintah, menyebabkan pemerintah kesulitan untuk memenuhi kebutuhan infrastruktur penduduk. Wilayah pinggiran kota atau peri-urban adalah wilayah perbatasan kota dan desa yang memiliki karakteristik unik yang berbeda. Pertumbuhan penduduk dan infrastruktur yang berbeda-beda menyebabkan masalah-masalah yang timbul terkait infrastruktur juga berbeda. Sehingga, perlu dilakukan penentuan kebutuhan infrastruktur untuk memberikan gambaran kebutuhan infrastruktur di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan karakteristik wilayahnya. Untuk memudahkan ditentukannya karakteristik peri-

urban, maka perlu dilakukan kategorisasi atau pembentukan tipologi peri urban.

## **2. Tinjauan Pustaka**

Pada tahapan ini dilakukan sintesa dari berbagai teori terkait dengan konsep urban sprawl, struktur wilayah peri-urban, dan infrastruktur kota yang meliputi definisi dan kriteria. Selain itu juga ditambah dengan penelitian sebelumnya. Sehingga pada akhir dari bagian tinjauan pustaka di dapatkan sintesa pustaka yang berupa indikator dan variabel yang digunakan dalam penelitian ini.

## **3. Pengumpulan Data**

Tahap pengumpulan data merupakan input dalam proses analisis. Maka dari itu kelengkapan dan keakuratan data sangat mempengaruhi proses analisis dan hasil penelitian ini sehingga data-data tersebut dikumpulkan. Kebutuhan data pada tahapan ini disesuaikan dengan variabel yang diperlukan. Tahapan pengumpulan data pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu pengumpulan data primer dan sekunder.

## **4. Analisis Data**

Setelah melakukan tahapan pengumpulan data, selanjutnya dilakukan pengolahan data atau proses analisa. Analisa yang digunakan sesuai pada analisa yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya sehingga didapatkan luaran yang akan dicapai pada sasaran tersebut. Pada masing-masing sasaran digunakan teknik analisis yang berbeda-beda dan telah di jelaskan pada metode analisis data. Hasil dari analisis ini digunakan sebagai dasar penarikan kesimpulan penelitian.

## **5. Penarikan Kesimpulan**

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari proses penelitian dan merupakan jawaban dari pertanyaan penelitian. Penarikan kesimpulan ini didasarkan pada hasil analisis data.



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Gambaran Umum Wilayah Studi

#### 4.1.1. Batas Administrasi dan Orientasi Wilayah

Secara astronomis Kabupaten Sidoarjo terletak di antara 112°5' – 112°9' Bujur Timur dan 7°3' – 7°5' Lintang Selatan. Berdasarkan posisi geografisnya, Kabupaten Sidoarjo, memiliki batas administrasi sebagai berikut.

- Sebelah Utara : Kota Surabaya dan Kabupaten Sidoarjo
- Sebelah Timur : Selat Madura
- Sebelah Selatan : Kabupaten Pasuruan
- Sebelah Barat : Kabupaten Mojokerto

Secara administratif, Kabupaten Sidoarjo terbagi atas 18 Kecamatan, 322 desa dan 31 kelurahan. Sementara itu desa-desa di Kabupaten Sidoarjo terbagi menjadi desa dengan kategori perdesaan (*rural area*) dan desa dengan katogori perkotaan (*urban area*). Luas wilayah Kabupaten Sidoarjo adalah 71.424,25 Ha yang terbagi dalam kecamatan-kecamatan dengan luas sebagai berikut.

**Tabel 4.1.1** Luas Wilayah Menurut Kecamatan Kabupaten Sidoarjo

No	Kecamatan	Luas Wilayah (km <sup>2</sup> )
1	Sidoarjo	62,56
2	Buduran	41,025
3	Candi	40,668
4	Porong	29,823
5	Krembung	29,55
6	Tulangan	31,205
7	Tanggulangin	32,29
8	Jabon	80,998
9	Krian	32,5
10	Balongbendo	31,4
11	Wonooyo	33,92
12	Tarik	36,06

No	Kecamatan	Luas Wilayah (km <sup>2</sup> )
13	Prambon	34,225
14	Taman	31,535
15	Waru	30,32
16	Gedangan	24,058
17	Sedati	79,43
15	Sukodono	32,678
Jumlah		<b>714,245</b>

*Sumber: BPS Kabupaten Sidoarjo, 2017*

#### 4.1.2. Penggunaan Lahan

Sebagai karakteristik utama pola penggunaan lahan di Kabupaten Sidoarjo, lahan pertanian merupakan mayoritas lahan dengan menempati luas 36.2% dari total lahan. Sekitar 17,5% dari lahan adalah yang lahan terbangun, yang meliputi kawasan perumahan, kawasan komersial, kawasan industri dan penggunaan perkotaan lainnya.

**Tabel 4.1.2** Penggunaan Lahan Kabupaten Sidoarjo

No.	Penggunaan Lahan	Luas (Prosentase)
1	Pertanian	258.53 (36.2%)
2	Pertanian (Non-Irigasi)	21.59 (3.0%)
3	Tambak	188.23 (26.4%)
4	Perumahan	179.74 (25.2%)
5	Komersial	6.03 (0.8%)
6	Industri	22.15 (3.1%)
7	Hutan/Bakau/Rawa	19.44 (2.7%)
8	Fasilitas Umum	6.17 (0.9%)
9	RTH/Rekreasi	0.00 (0.0%)
10	Badan Air	12.34 (1.7%)
11	Lahan Kosong	0.00 (0.0%)
12	Lainnya	0.01 (0.0%)

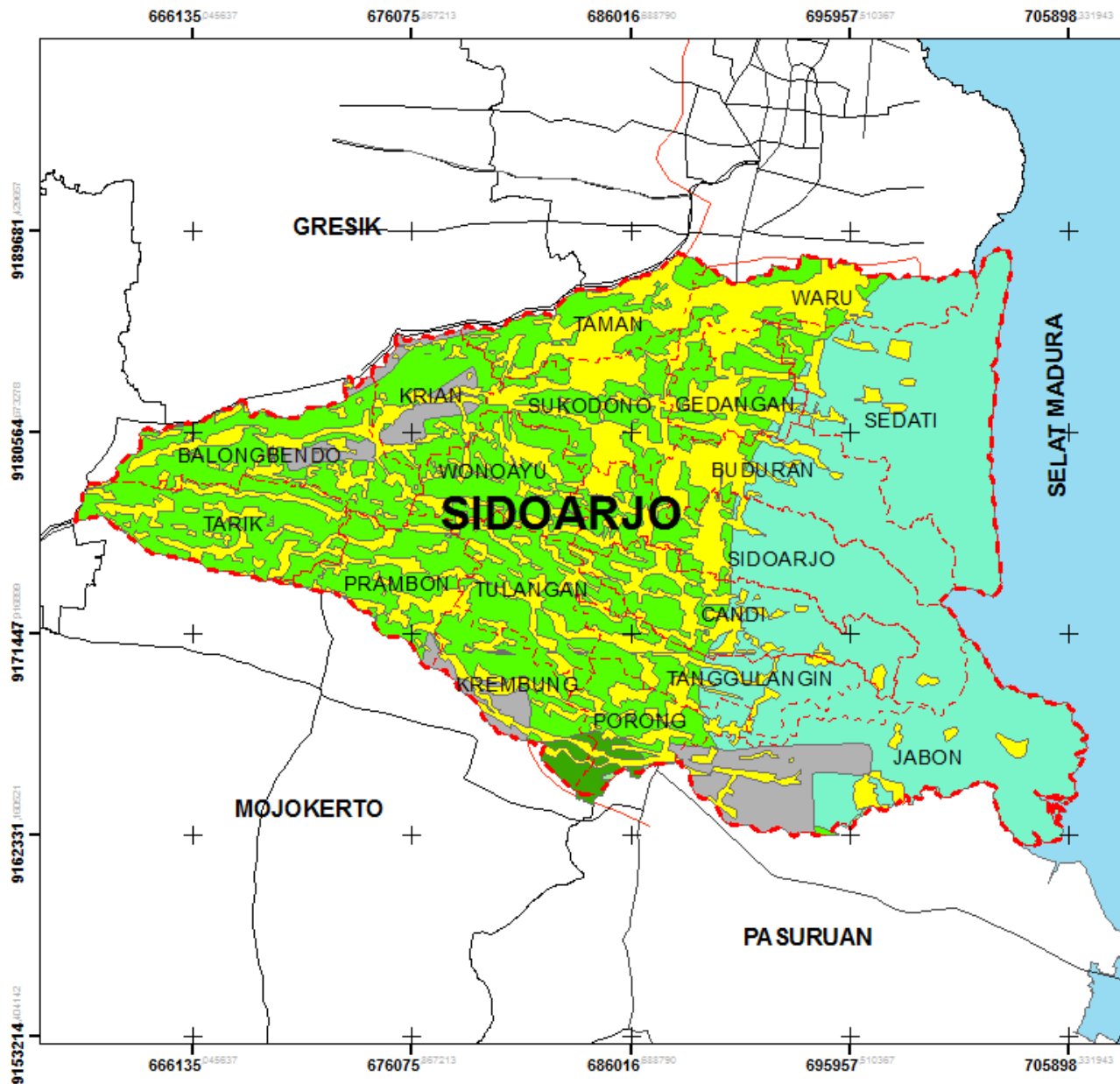
*Sumber: RPJMD Sidoarjo 2016-2021*

Dari data dapat dilihat bahwa Kabupaten Sidoarjo memiliki prosentase penggunaan lahan non-pertanian lebih besar dari penggunaan lahan pertanian. Akan tetapi beberapa kecamatan di Kabupaten Sidoarjo masih memiliki luas lahan penggunaan lahan pertanian yang lebih besar dari penggunaan lahan non-pertanian yang merupakan salah satu unsur sifat kedesaan. Kecamatan Krembung, Tulangan, Wonoayu, Tarik, Prambon, dan Sukodono masih memiliki lahan pertanian yang lebih besar dari penggunaan lahan non pertanian.

**Tabel 4.1.3** Penggunaan Lahan Kabupaten Sidoarjo Per Kecamatan

No.	Kecamatan	Luas Lahan Pertanian (Ha)	Luas Lahan Pertanian (%)	Luas Lahan Non Pertanian (Ha)	Luas Lahan Non Pertanian (%)	TOTAL
1	Sidoarjo	444.00	0.61	5811.00	8.03	6255.00
2	Buduran	576.00	0.80	3526.50	4.87	4102.50
3	Candi	1043.00	1.44	3023.80	4.18	4066.80
4	Porong	983.00	1.36	1999.30	2.76	2982.30
5	Krembung	1830.00	2.53	1125.00	1.55	2955.00
6	Tulangan	1735.00	2.40	1385.50	1.91	3120.50
7	Tanggulangin	1428.00	1.97	6671.80	9.22	8099.80
8	Jabon	1465.00	2.02	1785.00	2.47	3250.00
9	Krian	1202.00	1.66	1938.00	2.68	3140.00
10	Balombang	1637.00	2.26	1755.00	2.43	3392.00
11	Wonoayu	2050.00	2.83	1556.00	2.15	3606.00
12	Tarik	2123.00	2.93	1299.50	1.80	3422.50
13	Prambon	1999.00	2.76	1154.50	1.60	3153.50
14	Taman	660.00	0.91	2762.50	3.82	3422.50
15	Waru	72.00	0.10	3081.00	4.26	3153.00
16	Gedangan	697.00	0.96	2335.00	3.23	3032.00
17	Sedati	636.00	0.88	7307.00	10.10	7943.00
18	Sukodono	1670.00	2.31	1597.80	2.21	3267.80
<b>TOTAL</b>		22250.00	30.75	50114.20	69.25	72364.20

*Sumber: Badan Pusat Statistik Sidoarjo, 2018*



DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK, DESAIN, DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

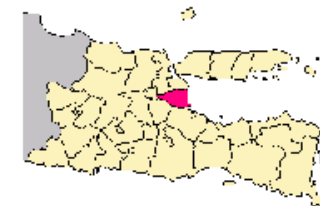
PENENTUAN KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR  
WILAYAH PERI-URBAN KABUPATEN SIDOARJO  
BERDASARKAN RURAL-URBAN LINKAGE  
DENGAN SURABAYA

**Peta 4.1.2**  
**Penggunaan Lahan**

**Legenda**

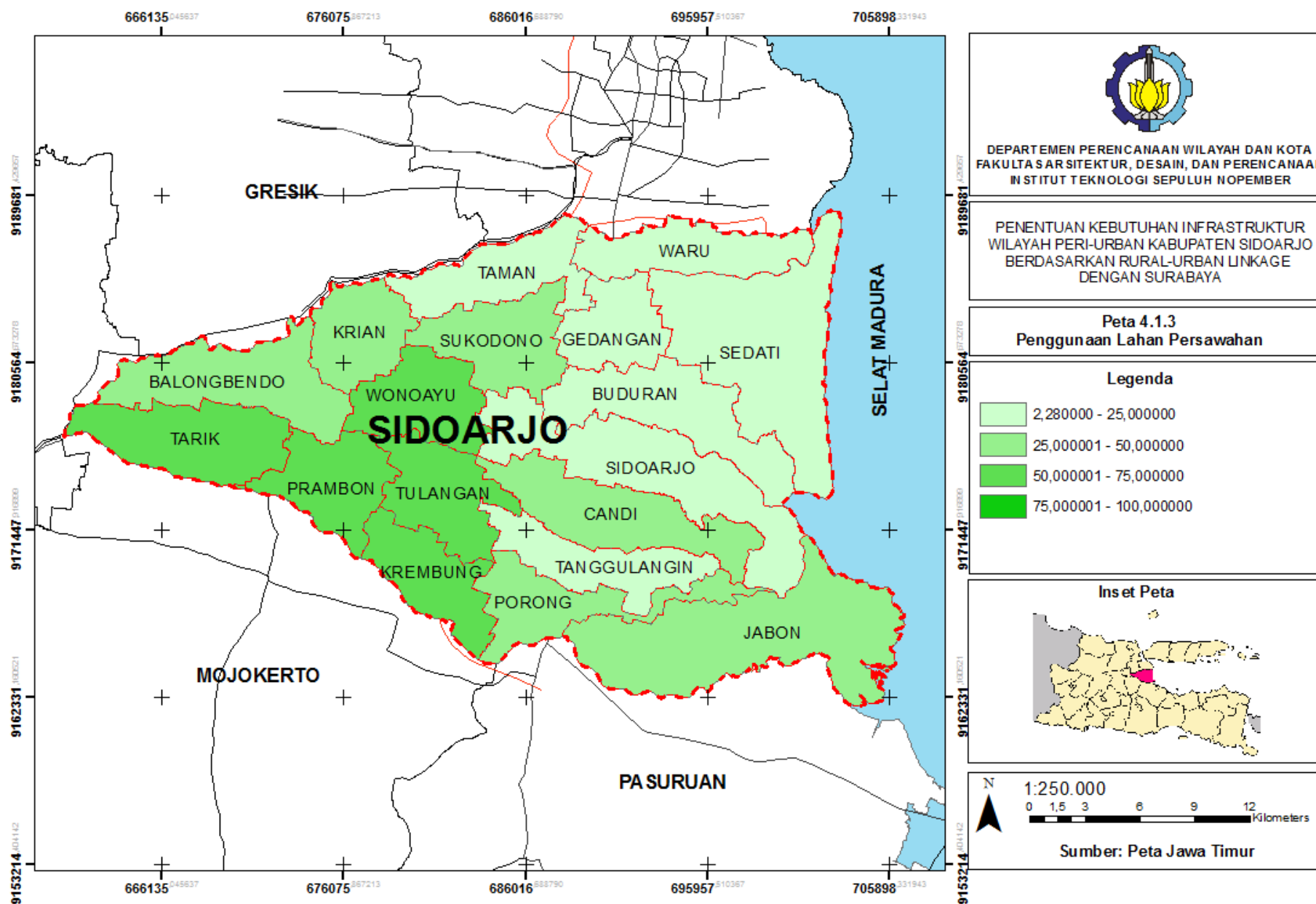
- Hutan Rakyat
- Industri
- Permukiman
- Pertambakan
- Pertanian

**Ins et Peta**



Sumber: Peta Jawa Timur

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



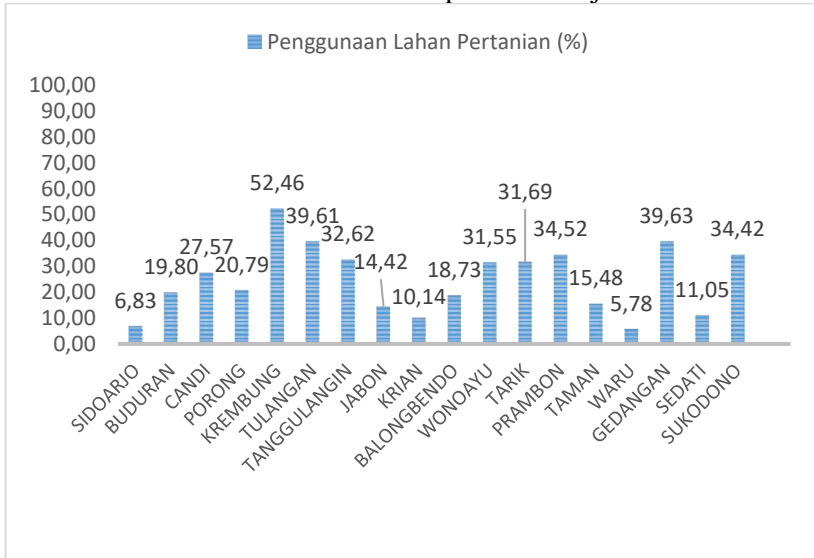


*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

### A. Penggunaan Lahan Pertanian

Lahan pertanian yang terdapat di wilayah Kabupaten Sidoarjo didominasi oleh sawah dan tambak. Kecamatan Krembung memiliki prosentase penggunaan lahan lebih dari 50% total luas lahan, sedangkan Kecamatan Tulangan, Kecamatan Tanggulangin, Kecamatan Wonoayu, Kecamatan Wonoayu, Kecamatan Tarik, Kecamatan Prambon, Kecamatan Gedangan, dan Kecamatan Sukodono memiliki luas lahan pertanian lebih dari 30%.

**Grafik 4.1.1** Prosentase Penggunaan Lahan Pertanian Setiap Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo



*Sumber: Badan Pusat Statistik Sidoarjo, 2018*

### B. Penggunaan Lahan Non-Pertanian

Adapun penggunaan lahan non pertanian yang terdapat di Kabupaten Sidoarjo didominasi oleh permukiman dan industri. Pada wilayah peri urban banyak ditemukan permukiman baru, terutama pada Kecamatan Waru, Kecamatan Sukodono, dan Kecamatan

Taman. Contohnya seperti Perumahan Surya Harmoni yang terdapat di Desa Sukodono, Perkembangan Perumahan Taman Pondok Jati Tahap 5 di Desa Geluran, Perumahan Bukit Tanjung di Desa Tanjungan, dan sebagainya.



**Gambar 4.1.1** Perumahan Surya Harmoni di Desa Sukodono, Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo

*Sumber: Survei Primer, 2018*

Di Kabupaten Sidoarjo terdapat 281 industri besar dan 671 industri sedang. Industri di Kabupaten Sidoarjo didominasi oleh industri makanan, minuman, dan tembakau dan industri pupuk, kimia, dan barang dari karet dan plastik. Industri besar dan sedang di Kabupaten Sidoarjo menyebar di setiap kecamatan dengan aglomerasi industri terbesar di Kecamatan Taman, Waru, Gedangan, Candi dan Buduran dengan industri di lima kecamatan tersebut mencapai 55,7% keseluruhan industri di Kabupaten Sidoarjo.

Industri-industri yang terdapat di Kabupaten Sidoarjo merupakan industri padat karya yang menyerap banyak tenaga kerja. Rata-rata satu industri furniture, contohnya, menyerap hingga 630 pekerja. Sementara jenis industri lain seperti makanan, minuman dan tembakau, tekstil dan alas kaki, serta industri logam dasar dan barang dari logam rata-rata menyerap 150-160 pekerja per industri. Kecamatan Taman, Waru, Gedangan, Candi dan Buduran juga menyerap tenaga kerja dalam jumlah yang banyak, yakni Buduran

dengan 10.338 pekerja, Candi dengan 12.019 pekerja, Taman dengan 23.878 pekerja, Watu dengan 39.816 pekerja, dan Gedangan dengan 29.050 pekerja sehingga hampir 70% pekerja industri terserap di lima kecamatan tersebut. Jumlah pekerja industri di Kabupaten Sidoarjo adalah 166.063 dengan 139.971 pekerja di industri besar dan 26.092 di industri sedang.

Industri di Kabupaten Sidoarjo antara lain contohnya adalah Industri Ragam Jemundo di Kecamatan Taman, Pergudangan Indoserena di Kecamatan Waru, Sinar Buduran di Kecamatan Buduran.



**Gambar 4.1.2** Kawasan Industri Ragam Jemundo di Desa Jemundo, Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo

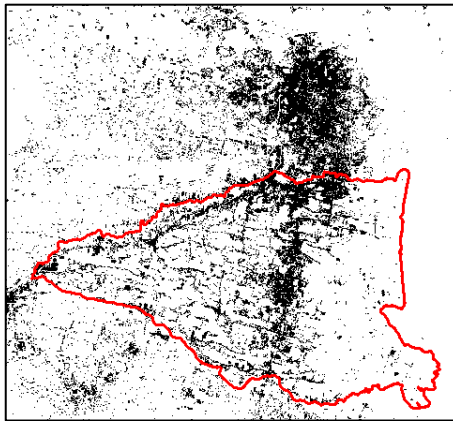
*Sumber: Survei Primer, 2018*

#### 4.1.3. Kepadatan Bangunan

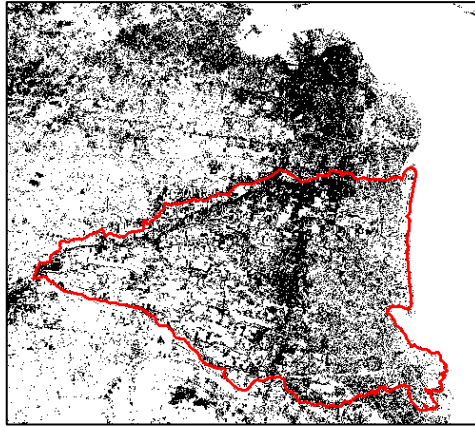
Kepadatan bangunan merupakan jumlah keseluruhan bangunan dibandingkan dengan luas keseluruhan tiap desa (bangunan/ha). Kepadatan bangunan dapat digunakan untuk mengidentifikasi suatu wilayah termasuk ke dalam karakteristik kota atau desa. Hal ini dikarenakan kepadatan bangunan pada suatu kota umumnya berbeda dengan kepadatan bangunan di desa. Kepadatan bangunan di kota dicirikan dengan semakin tingginya tingkat kepadatan bangunan yang ada (Yunus, 2008).

Kabupaten Sidoarjo mengalami pertumbuhan pembangunan yang sangat pesat dalam 15 tahun terakhir, ini dapat dilihat dari citra satelit dengan menggunakan Normalized Difference Built-Up Index (NDBI). Diambil perbandingan antara 2002 dan 2017, Kabupaten Sidoarjo mengalami perkembangan bangunan yang sangat besar.

Dari hasil NDBI dapat dilihat kenampakan bangunan pada tahun 2002 dan 2017. Bagian biru menunjukkan *built-up area*, pada 2002, terlihat kepadatan berada di Kota Surabaya, tetapi di Kabupaten Sidoarjo sendiri bangunan masih belum terlalu padat kecuali yang berbatasan langsung dengan Kota Surabaya. Sedangkan pada tahun 2017, hampir seluruh Kabupaten Sidoarjo berwarna biru atau sudah terbangun.



(a)



(b)

**Gambar 4.1.3** (a) Citra Bangunan Terbangun pada tahun 2002;  
(b) Citra Bangunan Terbangun pada tahun 2017

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

**Tabel 4.1.4** Perubahan Lahan Terbangun Kabupaten Sidoarjo Per Kecamatan

No	Kecamatan	Built Up Area	
		2002	2017
		(pixel)	(pixel)
1	Jabon	5737	13833
2	Tarik	9073	10342
3	Krembung	9402	20557
4	Balongbendo	5635	6423
5	Porong	7804	8789
6	Prambon	4790	9151
7	Tanggulangin	7977	13035
8	Tulangan	13465	28563
9	Wonoayu	8721	20714
10	Candi	7751	23608
11	Buduran	6244	9277

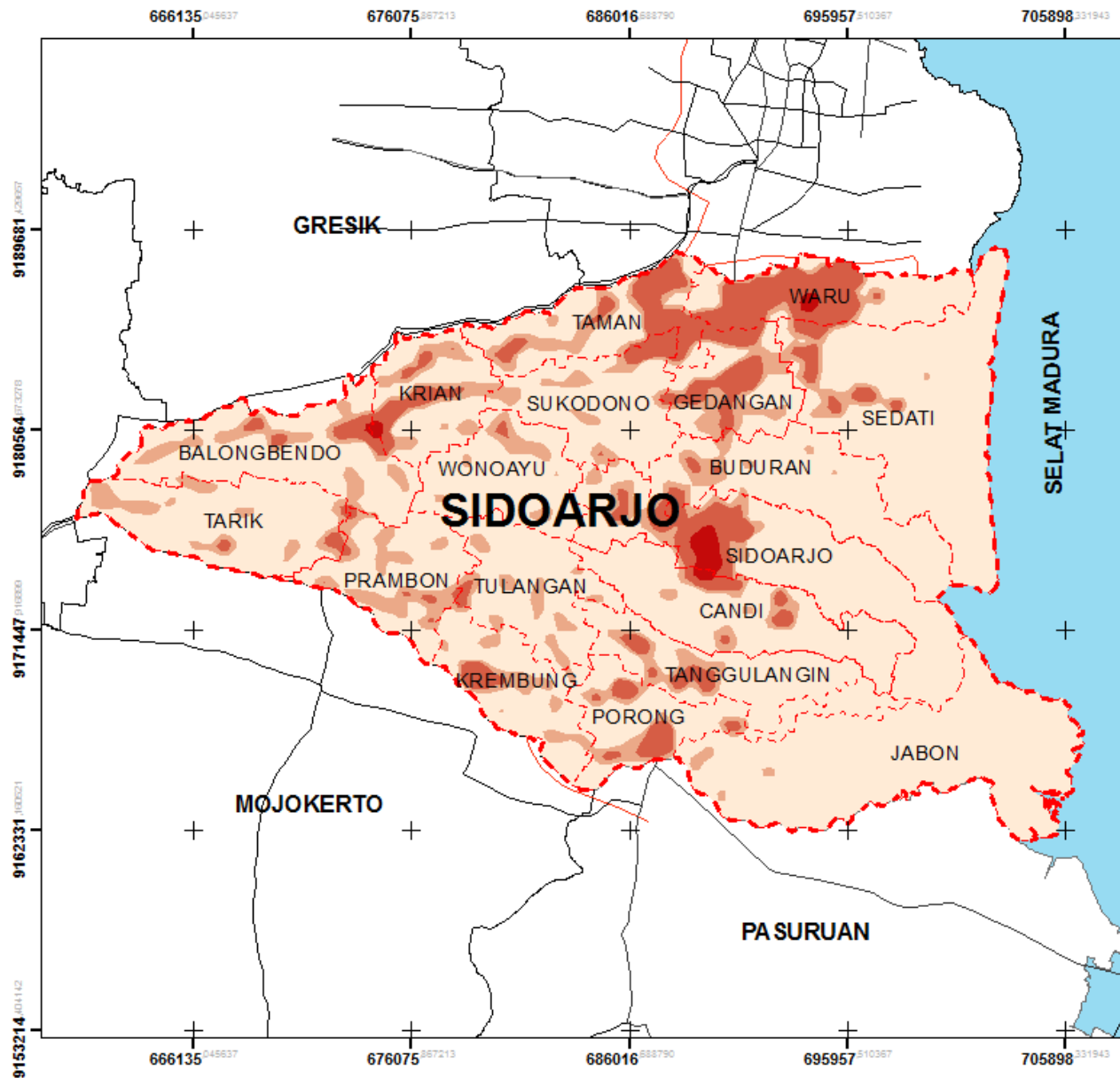
No	Kecamatan	Built Up Area	
		2002	2017
		(pixel)	(pixel)
12	Krian	14189	19060
13	Sedati	4458	8455
14	Sidoarjo	15544	29882
15	Sukodono	9758	19882
16	Gedangan	4396	5119
17	Taman	6137	11126
18	Waru	5125	7087

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Menurut Peraturan Menteri Perumahan Rakyat No. 11 Tahun 2008 tingkat kepadatan bangunan diklasifikasikan menjadi 3 meliputi:

- Kepadatan tinggi, yaitu wilayah dengan tingkat kepadatan <15 bangunan/ha.
- Kepadatan sedang, yaitu wilayah dengan tingkat kepadatan 15-25 bangunan/ha.
- Kepadatan rendah, yaitu wilayah dengan tingkat kepadatan >25 bangunan/ha.

Berdasarkan klasifikasi tersebut, kepadatan bangunan di Kabupaten Sidoarjo dipetakan sebagai berikut.



DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN, DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

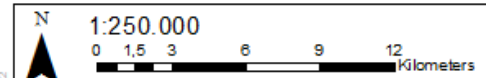
PENENTUAN KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR  
WILAYAH PERI-URBAN KABUPATEN SIDOARJO  
BERDASARKAN RURAL-URBAN LINKAGE  
DENGAN SURABAYA

**Peta 4.1.4**  
**Kepadatan Bangunan di Kabupaten Sidoarjo**

**Legenda**

- ≤ 6 bangunan/ha
- 9-7 bangunan/ha
- 24-10 bangunan/ha
- ≥ 25 bangunan/ha

**Inset Peta**



Sumber: Peta Jawa Timur



*“Halaman ini sengaja dikosongkan.”*

#### 4.1.4. Kondisi Fasilitas

##### 4.1.5.1. Fasilitas Pendidikan

Fasilitas pendidikan menjadi suatu kebutuhan yang sangat krusial untuk meningkatkan kualitas dan kapasitas masyarakat. Pendidikan yang baik dapat diperoleh dengan adanya fasilitas pendidikan yang secara kualitas dan kuantitas memadai. Adanya jenjang fasilitas yang tinggi maka akan mempengaruhi radius jangkauanya, dimana semakin besar radius dari suatu fasilitas pendidikan dapat menunjukkan karakteristik kekotaan pada wilayah tersebut (Kurnianingsih, 2013). Adapun ketentuan radius jangkauan fasilitas pendidikan didasarkan pada SNI 03-1733-2004 sebagai berikut:

- Untuk fasilitas pendidikan setingkat SD dan SMP radius pelayanannya mencapai 1.000 meter.
- Untuk fasilitas pendidikan setingkat SMA radius pelayanannya mencapai 3.000 meter.

Berdasarkan data Kecamatan Dalam Angka Tahun 2017, fasilitas pendidikan pada Kabupaten Sidoarjo terdapat fasilitas pendidikan tingkat TK, SD, SMP, serta SMU/SMK. Setiap desa memiliki TK dan SD, namun SMP and SMA memiliki skala pelayanan tingkat kecamatan. Dikarenakan tingkat penelitian adalah perkecamatan sehingga yang digunakan dalam perhitungan pelayanan pendidikan adalah SMP dan SMA.

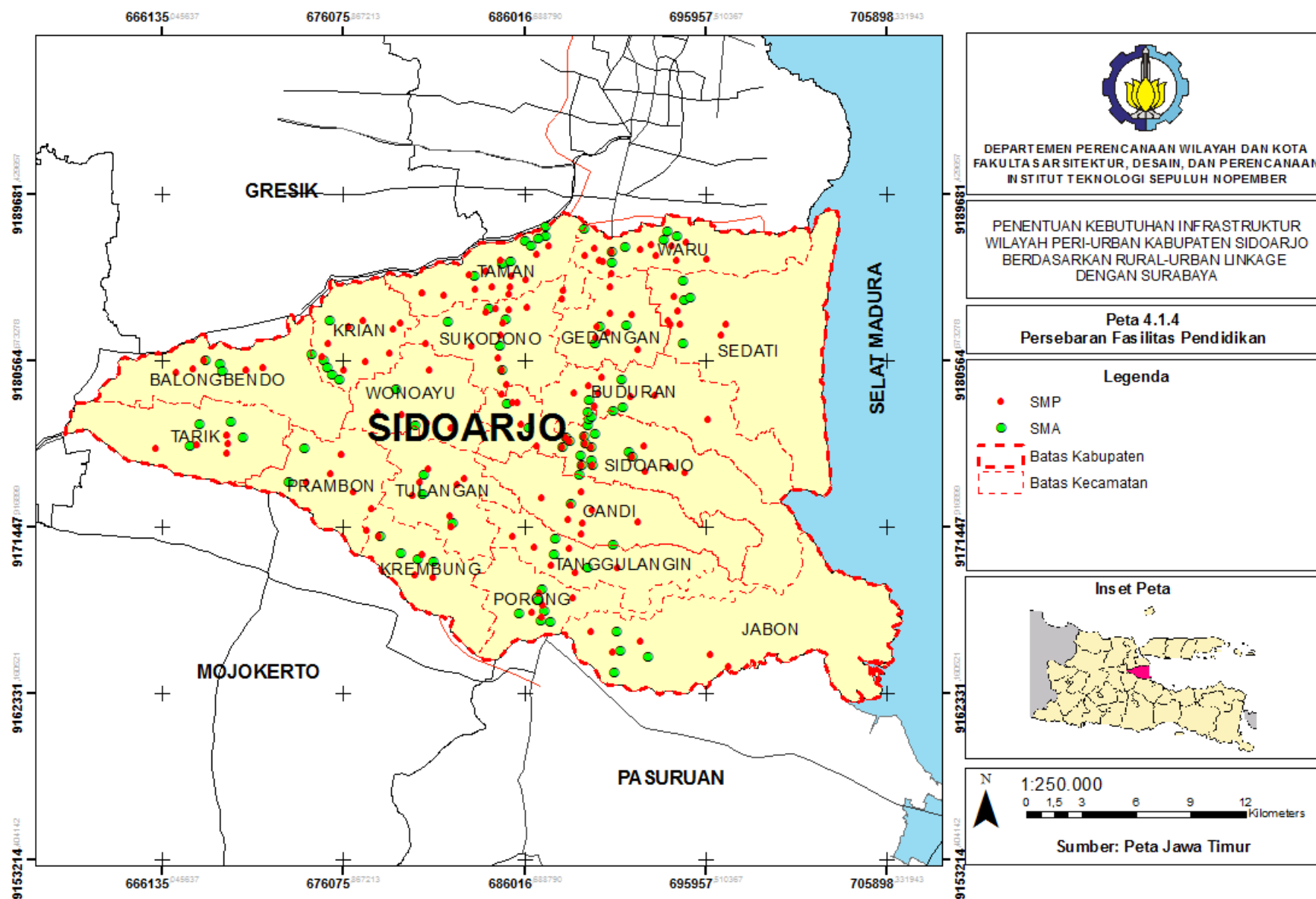
Fasilitas pendidikan paling banyak terdapat di Kecamatan Sidoarjo, kemudian Kecamatan Waru dan Kecamatan Taman, selain ketiga kecamatan tersebut, fasilitas pendidikan di kecamatan lain terbilang tidak jauh berbeda satu sama lain.

**Tabel 4.1.5** Fasilitas Pendidikan di Kabupaten Sidoarjo

No	Kecamatan	Jumlah Fasilitas			
		TK	SD	SMP	SMA
1	Sidoarjo	117	65	32	18
2	Buduran	51	33	12	6
3	Candi	80	47	12	5
4	Porong	36	36	14	9

No	Kecamatan	Jumlah Fasilitas			
		TK	SD	SMP	SMA
5	Krembung	38	37	8	3
6	Tulangan	61	48	9	4
7	Tanggulangin	50	43	15	5
8	Jabon	31	30	11	4
9	Krian	59	58	18	9
10	Balongbendo	37	33	7	2
11	Wonoayu	49	47	6	2
12	Tarik	35	39	9	3
13	Prambon	36	38	8	2
14	Taman	95	71	22	11
15	Waru	105	58	27	11
16	Gedangan	53	35	11	6
17	Sedati	41	33	9	4
18	Sukodono	79	47	6	3

*Sumber: Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka, 2017*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan.”*

#### **4.1.5.2. Fasilitas Kesehatan**

Sarana kesehatan berfungsi memberikan pelayanan kesehatan untuk masyarakat dan memiliki peran yang sangat strategis dalam mempercepat peningkatan derajat kesehatan masyarakat sekaligus untuk mengendalikan pertumbuhan penduduk. Oleh karena itu, eksistensi fasilitas kesehatan sangat diperlukan dalam suatu kawasan. Fasilitas kesehatan yang terdapat pada kawasan Gresik Selatan meliputi Rumah Sakit Umum (RSU), Puskesmas, Puskesmas Pembantu, Praktek dokter, Poskesdes, dan Apotek.

Adanya jenjang fasilitas kesehatan yang tinggi maka akan mempengaruhi radius jangkauanya, dimana semakin besar radius dari suatu fasilitas kesehatan dapat menunjukkan karakteristik kekotaan pada wilayah tersebut (Kurnianingsih, 2013). Adapun ketentuan radius jangkauan fasilitas kesehatan didasarkan pada SNI 03-1733-2004 sebagai berikut:

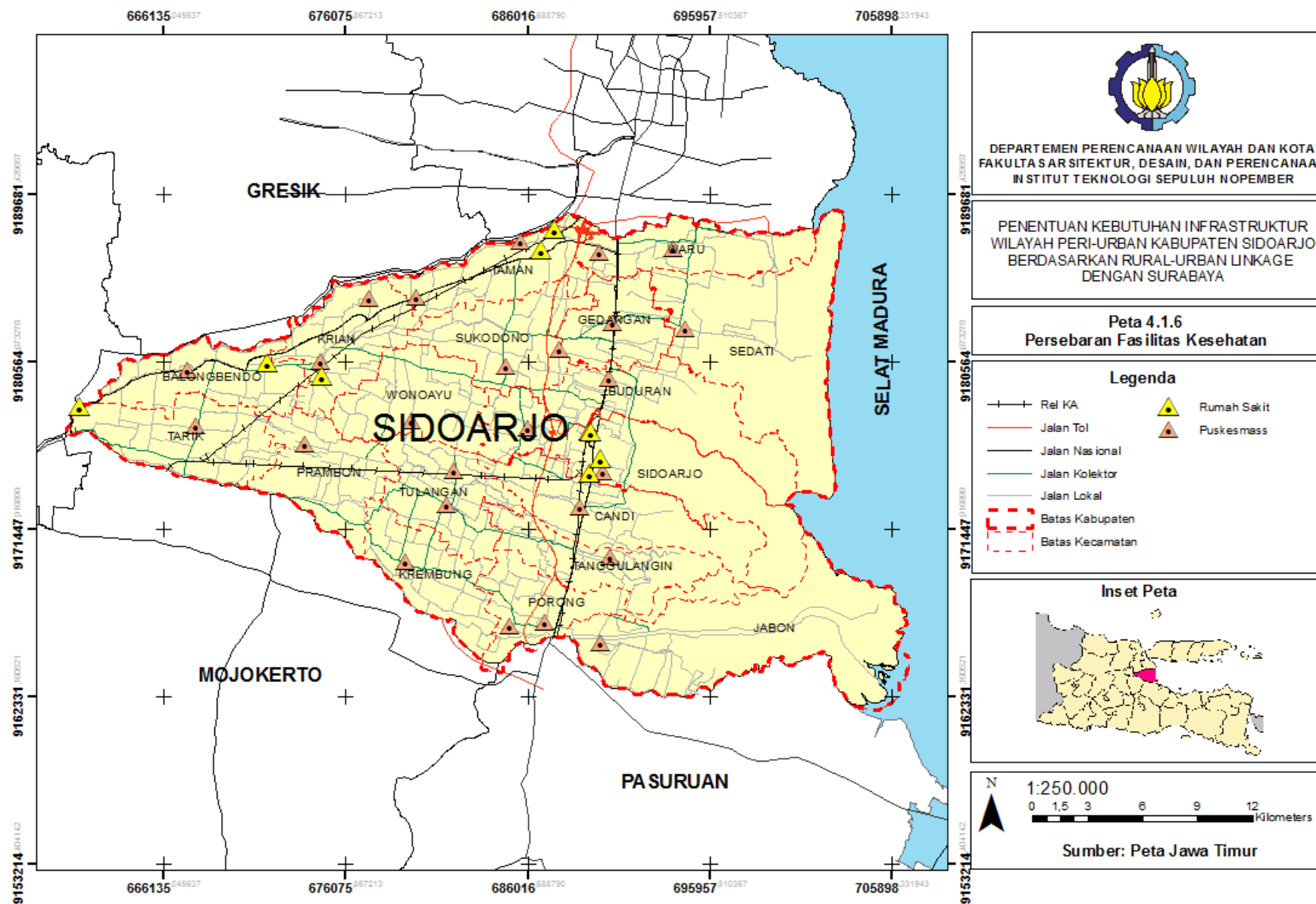
- Untuk fasilitas kesehatan setingkat posyandu radius pelayanannya mencapai 500 meter.
- Untuk fasilitas kesehatan setingkat tempat praktek dokter, puskesmas pembantu, dan poskesdes radius pelayanannya mencapai 1.500 meter.
- Untuk fasilitas kesehatan setingkat puskesmas radius pelayanannya mencapai 3.000 meter.

Berdasarkan Kecamatan Dalam Angka Tahun 2017, diketahui bahwa untuk fasilitas kesehatan berupa rumah sakit terdapat di Kecamatan Sidoarjo, Kecamatan Porong, Kecamatan Krian, Kecamatan Balongbendo, Kecamatan Tarik, Kecamatan Taman, dan Kecamatan Waru. Pada masing-masing kecamatan umumnya terdapat puskesmas untuk melayani masyarakat. Untuk Puskesmas, Puskesmas Pembantu, dan Puskesmas Keliling, setiap kecamatan memiliki fasilitas kesehatan tersebut. Sedangkan untuk rumah sakit terdapat di Kecamatan Sidoarjo, Kecamatan Porong, Kecamatan Krian, Kecamatan Balongbendo, Kecamatan Tarik, Kecamatan Taman, dan Kecamatan Waru.

**Tabel 4.1.6** Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Sidoarjo

Kecamatan	Rumah Sakit			Puskes- mas	Puskesmas Pembantu	Puskesmas Keliling
	Peme- rintah	ABRI	Swasta			
Sidoarjo	1	1	5	3	2	4
Buduran	-	-	-	1	4	1
Candi	-	-	-	1	4	2
Porong	-	1	-	2	3	3
Krembung	-	-	-	1	3	2
Tulangan	-	-	-	2	4	2
Tanggulangin	-	-	-	1	3	1
Jabon	-	-	-	1	3	2
Krian	-	-	1	2	3	4
Balongbendo	-	-	3	1	3	2
Wonoayu	-	-	-	1	4	2
Tarik	-	-	1	1	3	2
Prambon	-	-	-	1	3	2
Taman	-	-	5	2	4	5
Waru	-	-	3	2	3	3
Gedangan	-	-	-	2	2	2
Sedati	-	-	-	1	2	3
Sukodono	-	-	-	1	3	3
<b>Jumlah</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>52</b>	<b>45</b>

*Sumber: Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka, 2017*





*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

#### 4.1.5. Ekonomi

##### 4.1.8.1. Mata pencaharian

Pada wilayah peri urban, mata pencaharian penduduk di suatu wilayah dapat menunjukkan karakteristik kedesaan atau kotaan yang dimiliki (Rudiarto, et al., 2013). Hal tersebut dilihat dari mata pencaharian penduduk di sektor pertanian dan non pertanian. Semakin banyak penduduk yang bekerja di sektor pertanian maka pada wilayah tersebut masih menunjukkan karakteristik kedesaan, begitu pula sebaliknya penduduk yang bekerja di sektor non pertanian mengidentifikasi karakteristik kotaan.

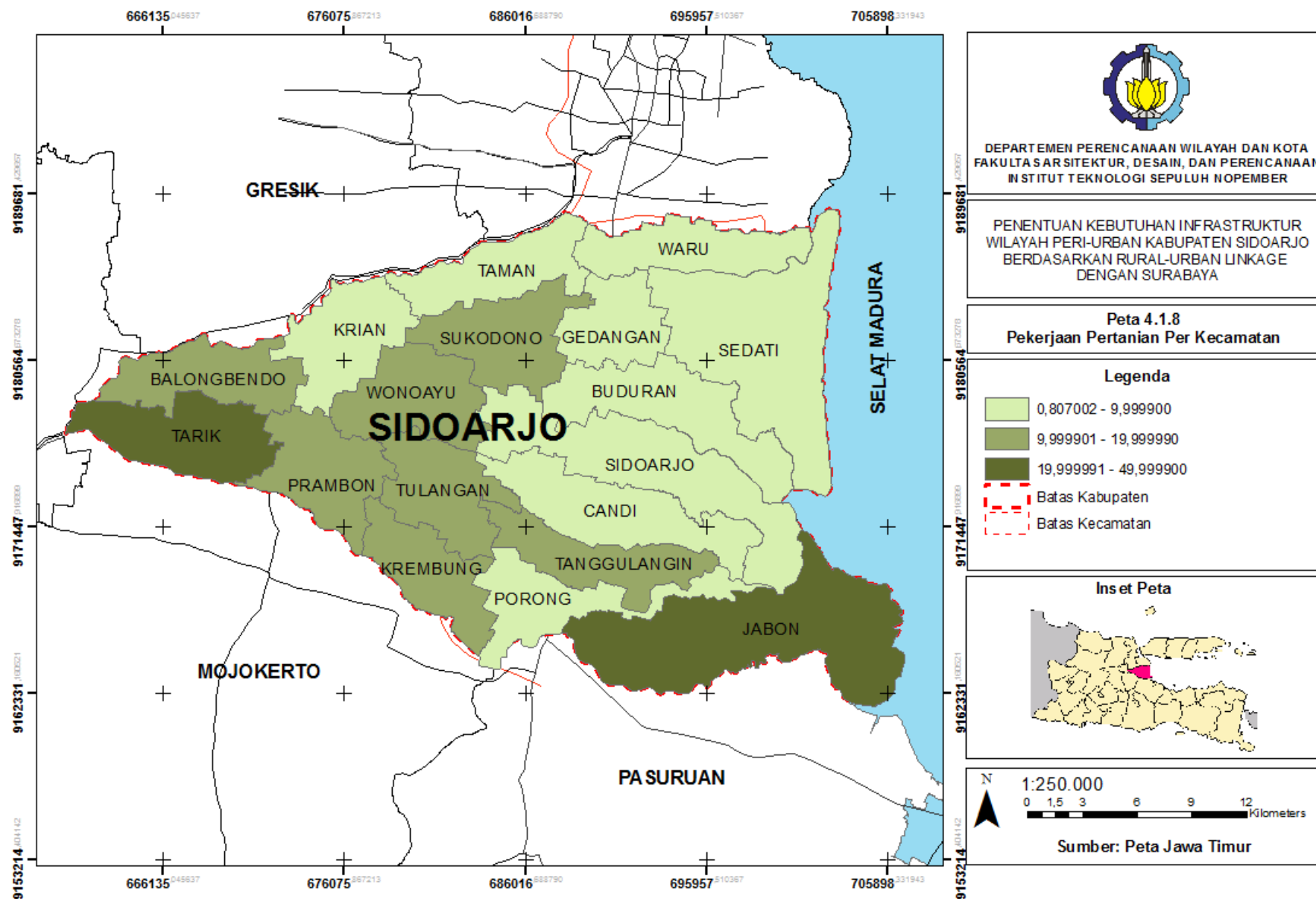
Adapun jenis pencaharian yang terdapat di Kabupaten Sidoarjo meliputi pertanian, industri, konstruksi, perdagangan, angkutan, jasa, dan lainnya. Berdasarkan Kecamatan Dalam Angka Tahun 2017, kecamatan dengan persentase mata pencaharian pertanian paling besar adalah Kecamatan Jabon dengan 27,80%, kemudian diikuti Kecamatan Tarik dengan 22,25%. Sedangkan Kecamatan dengan persentase mata pencaharian pertanian terendah adalah Kecamatan Waru dengan persentase 0,81%, diikuti terendah selanjutnya adalah Kecamatan Sidoarjo dengan persentase 2,65%.

**Tabel 4.1.7** Persentase Mata Pencaharian Pertanian Setiap Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo

No.	Kecamatan	Mata Pencaharian			
		Pertanian	%	Non Pertanian	%
1	Sidoarjo	5958	2,65	219088	97,35
2	Buduran	5856	5,63	98183	94,37
3	Candi	10584	6,54	151368	93,46
4	Porong	7786	8,83	80405	91,17
5	Krembung	10709	14,51	63091	85,49
6	Tulangan	13640	13,33	88688	86,67
7	Tanggulangun	11375	10,62	95752	89,38
8	Jabon	16960	27,80	44055	72,20
9	Krian	9616	7,13	125307	92,87

No.	Kecamatan	Mata Pencaharian			
		Pertanian	%	Non Pertanian	%
10	Balongbendo	10572	13,42	68231	86,58
11	Wonoayu	17007	19,54	70025	80,46
12	Tarik	15784	22,25	55155	77,75
13	Prambon	13871	16,65	69453	83,35
14	Taman	7967	3,41	225491	96,59
15	Waru	1953	0,81	240051	99,19
16	Gedangan	4860	3,64	128519	96,36
17	Sedati	10043	9,28	98171	90,72
18	Sukodono	14451	11,34	112977	88,66

*Sumber: Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka, 2017*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

#### 4.1.6. Kependudukan

##### 4.1.9.1. Jumlah Penduduk

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Sidoarjo, jumlah penduduk Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2017 berjumlah 2.223.002 jiwa. Pada tahun 2017, Kecamatan yang memiliki jumlah penduduk terbanyak adalah Kecamatan Waru yaitu 242.004 jiwa. Sedangkan Kecamatan Jabon memiliki penduduk paling sedikit yaitu 61.015 jiwa.

Adapun terkait jumlah penduduk pada Kabupaten Sidoarjo adalah sebagai berikut.

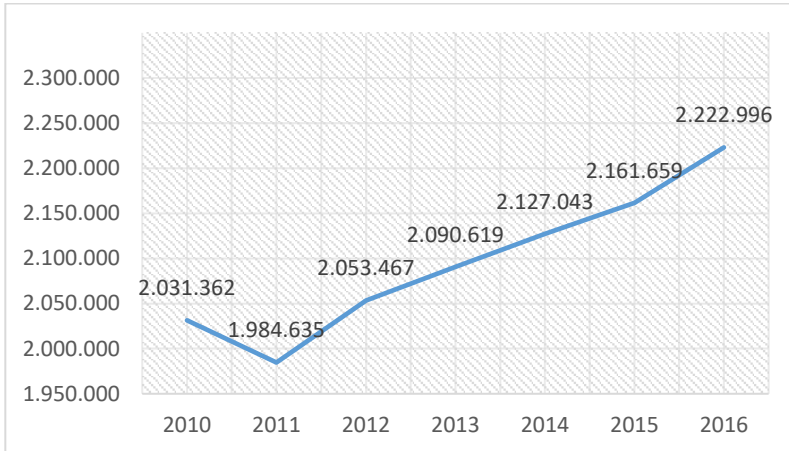
**Tabel 4.1.8** Jumlah Penduduk Per Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo

No	Kecamatan	2017
1	Sidoarjo	225046
2	Buduran	104039
3	Candi	161952
4	Porong	88191
5	Krembung	73800
6	Tulangan	102328
7	Tanggulangin	107127
8	Jabon	61015
9	Krian	134923
10	Balongbendo	78803
11	Wonoayu	87032
12	Tarik	70939
13	Prambon	83324
14	Taman	233458
15	Waru	242004
16	Gedangan	133379
17	Sedati	108214
18	Sukodono	127428
	Jumlah	2223002

*Sumber: BPS Kabupaten Sidoarjo, 2017*

Perkembangan jumlah penduduk Kabupaten Sidoarjo dapat digambarkan sebagaimana grafik berikut.

**Grafik 4.1.2** Perkembangan Jumlah Penduduk Kabupaten Sidoarjo Tahun 2010- 2016



*Sumber: BPS Kabupaten Sidoarjo, 2017*

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata laju pertumbuhan alamiah penduduk Kabupaten Sidoarjo tahun 2010-2015 adalah sebesar 1,41 %. Sedangkan berdasar struktur umur penduduk menunjukkan struktur penduduk muda dengan usia 0 – 14 tahun sebesar 27,6 persen dan struktur penduduk tua usia 65 tahun ke atas mencapai 3,7 persen. Berdasarkan struktur tersebut maka struktur umur penduduk Kabupaten Sidoarjo adalah struktur umur peralihan karena mayoritas di antara kedua kelompok tersebut. Namun bisa dinyatakan mengarah ke struktur penduduk muda karena penduduk umur 65+ tahun kurang dari 5 persen dan penduduk usia produktif (15-64 tahun) mendominasi seluruh penduduk yaitu sekitar 70 persen dari total penduduk.

#### 4.1.9.2. Kepadatan penduduk

Kepadatan penduduk merupakan jumlah penduduk suatu wilayah dibagi dengan luasnya (jiwa/km<sup>2</sup>). Karakteristik kota dan kabupaten dapat ditunjukkan dengan tingkat kepadatan pada wilayah peri urban (Kurnianingsih, 2013). Tingkat kepadatan penduduk dapat diklasifikasi menjadi kepadatan tinggi, sedang, dan rendah. Adapun klasifikasi kepadatan penduduk untuk wilayah peri urban menurut Singh dalam (Rudiarto, et al., 2013) adalah sebagai berikut:

- a. Kepadatan penduduk tinggi ditunjukkan dengan tingkat kepadatan mencapai 1000-<3000 jiwa/km<sup>2</sup>.
- b. Kepadatan penduduk sedang ditunjukkan dengan tingkat kepadatan mencapai 3000-<5000 jiwa/km<sup>2</sup>.

**Tabel 4.1.9** Jumlah Penduduk Per Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Luas Wilayah	Kepadatan
1	Sidoarjo	225046	6205,0	4019
2	Buduran	104039	4366,0	2536
3	Candi	161952	4286,8	3882
4	Porong	88191	3072,3	2957
5	Krembung	73800	2790,2	2497
6	Tulangan	102328	3132,0	3279
7	Tanggulangin	107127	2979,3	3318
8	Jabon	61015	8197,0	753
9	Krian	134923	2589,5	4151
10	Balongbendo	78803	4434,3	2510
11	Wonoayu	87032	3029,3	2566
12	Tarik	70939	3973,5	1967
13	Prambon	83324	2989,6	2434
14	Taman	233458	3136,7	7402
15	Waru	242004	3059,6	7982
16	Gedangan	133379	2401,2	5544
17	Sedati	108214	7926,0	1362
18	Sukodono	127428	3286,2	3899
<b>TOTAL</b>		<b>2223002</b>	<b>71854,7</b>	<b>3094</b>

*Sumber: BPS Kabupaten Sidoarjo, 2017*



#### 4.1.9.2. Laju Pertumbuhan Penduduk

Laju pertumbuhan penduduk adalah perubahan jumlah penduduk di suatu wilayah tertentu setiap tahunnya. Kegunaannya adalah memprediksi jumlah penduduk suatu wilayah di masa yang akan datang. Adapun perhitungan laju pertumbuhan penduduk dapat dilakukan menggunakan rumus eksponensial sebagai berikut.

$$r = \frac{1}{t} \ln \left( \frac{P_t}{P_o} \right)$$

Keterangan:

P<sub>t</sub> = Jumlah penduduk pada tahun ke-t

P<sub>o</sub> = Jumlah penduduk pada tahun dasar

t = jangka waktu

r = laju pertumbuhan penduduk

e = bilangan eksponensial yang besarnya 2,718281828

Perhitungan laju penduduk di Kabupaten Sidoarjo dilakukan dengan menggunakan jumlah penduduk tahun 1997 dan 2017. Tahun dasar 1997 digunakan sebagai acuan dengan asumsi pada tahun tersebut penduduk Kabupaten Sidoarjo masih homogen. Asumsi diambil berdasarkan perpindahan penduduk datang ke Kabupaten Sidoarjo terjadi pada tahun 2010-2012. Adapun klasifikasi pertumbuhan penduduk yaitu sebagai berikut (Lembaga Demografi UI, 2010).

- a. Pertumbuhan penduduk termasuk cepat, bila pertumbuhan 2% lebih dari jumlah penduduk tiap tahun.
- b. Pertumbuhan penduduk termasuk sedang, bila pertumbuhan itu antara 1% - 2%.
- c. Pertumbuhan penduduk termasuk lambat, bila pertumbuhan itu antara 1% atau kurang.

Laju pertumbuhan penduduk pada tiap kecamatan di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat di tabel berikut.

**Tabel 4.1.10** Jumlah Penduduk Per Kecamatan di Kabupaten  
Sidoarjo

No	Kecamatan	Laju Pertumbuhan Penduduk (%)
1	Sidoarjo	1,58
2	Buduran	1,83
3	Candi	2,21
4	Porong	0,90
5	Krembung	0,97
6	Tulangan	1,12
7	Tanggulangin	1,35
8	Jabon	0,83
9	Krian	1,42
10	Balongbendo	1,03
11	Wonoayu	1,07
12	Tarik	0,79
13	Prambon	0,85
14	Taman	1,47
15	Waru	1,38
16	Gedangan	1,62
17	Sedati	1,81
18	Sukodono	4,58

*Sumber: Hasil Perhitungan, 2018*

#### **4.2. Menentukan Tipologi Wilayah Peri-Urban di Kabupaten Sidoarjo Berdasarkan Empat Zona Wilayah Peri-Urban**

Seperti yang telah dijelaskan pada bab 3, identifikasi karakteristik wilayah peri urban didasarkan pada aspek fisik, ekonomi, dan sosial. Pada masing-masing aspek tersebut terdapat variabel yang mempengaruhi. Kemudian dari masing-masing variabel dilakukan skoring atau pembobotan untuk menentukan zona atau karakteristik wilayah peri urban. Terkait dengan penentuan skoring dapat dilihat pada **Tabel 3.4**.

##### **A. Aspek Fisik**

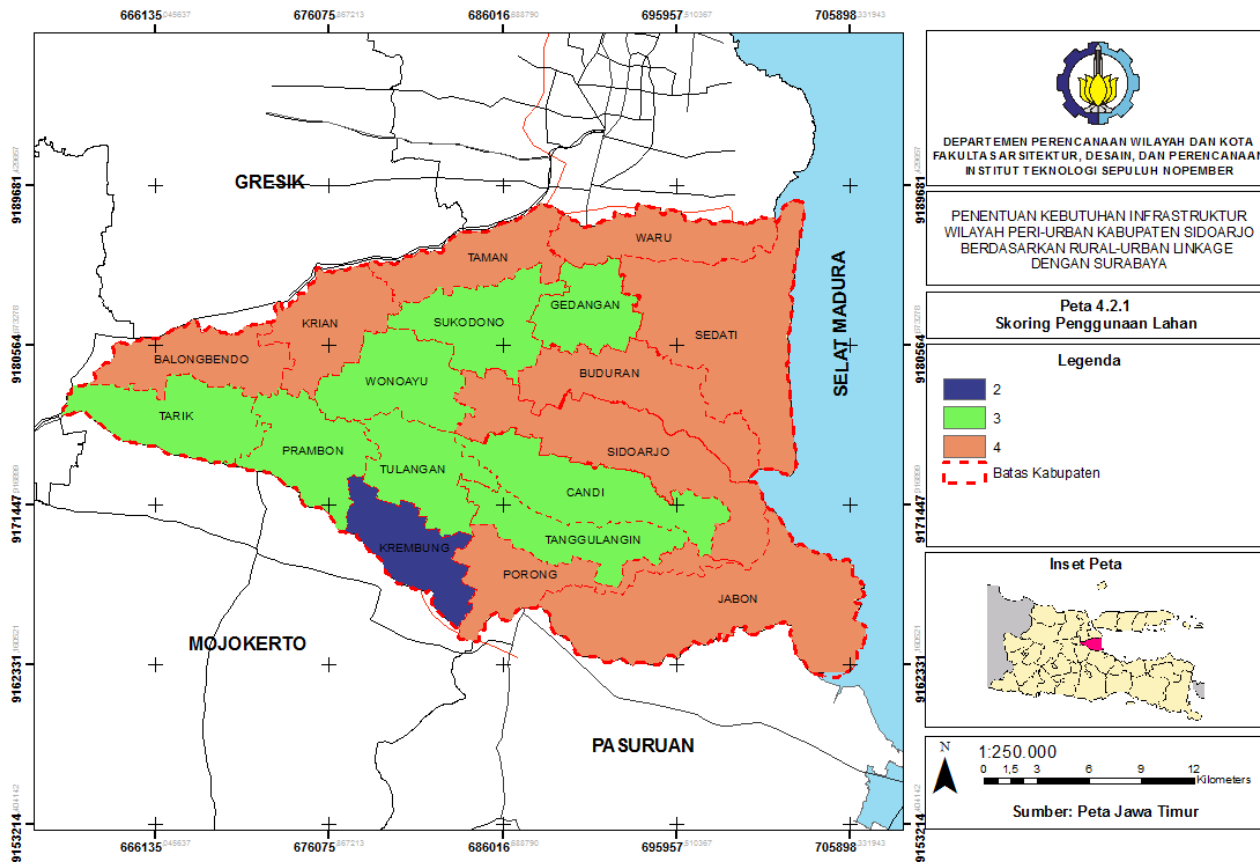
Pada aspek fisik, penentuan klasifikasi zona WPU dilakukan dengan mempertimbangkan 4 variabel meliputi presentase penggunaan lahan pertanian, presentase penggunaan lahan non pertanian, kepadatan bangunan, tingkat pelayanan fasilitas pendidikan, tingkat pelayanan fasilitas kesehatan. Adapun terkait dengan skoring untuk klasifikasi zona WPU pada aspek fisik dapat dilihat pada **Tabel 4.2.1** dan peta berikut ini.

**Tabel 4.2.1. Skoring Variabel Aspek Fisik Tipologi Wilayah Peri Urban**

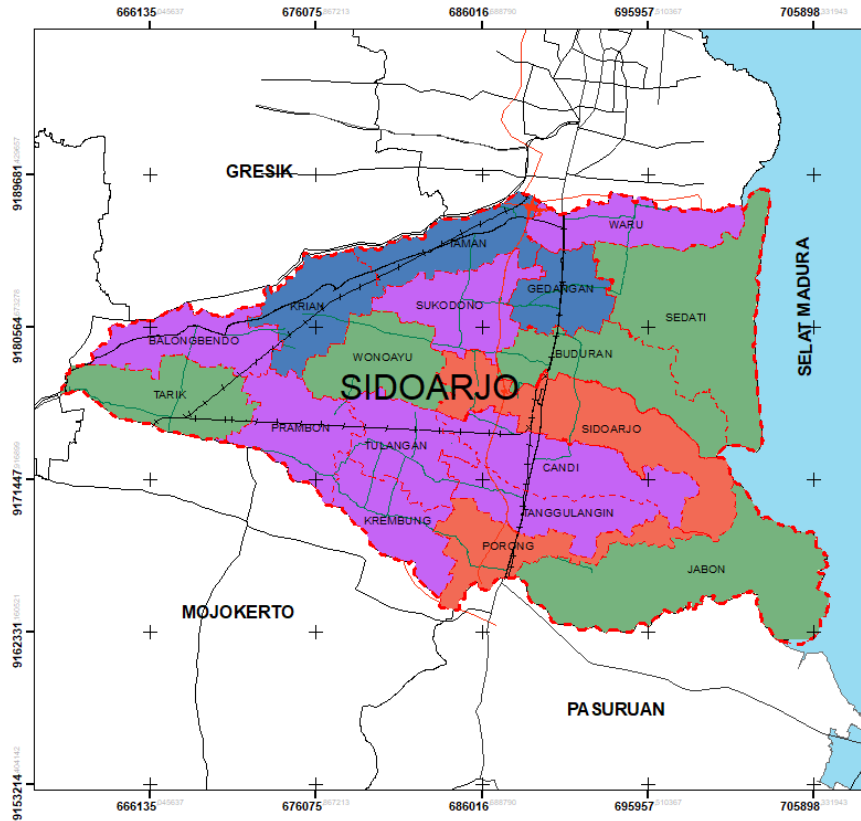
NO	Kecamatan	Penggunaan Lahan		Kepadatan Bangunan		Pelayanan Pendidikan				Pelayanan Kesehatan			
						SMP		SMA		Puskesmas		Rumah Sakit	
1	Sidoarjo	6,83 %	4	10-24 bangunan/ha	3	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4
2	Buduran	19,80 %	4	0-6 bangunan/ha	1	Terpenuhi	4	Tidak Terpenuhi	1	Tidak Terpenuhi	1	Terpenuhi	4
3	Candi	27,57 %	3	7-9 bangunan/ha	2	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4
4	Porong	20,79 %	4	10-24 bangunan/ha	3	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4
5	Krembung	52,46 %	2	7-9 bangunan/ha	2	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4
6	Tulangan	39,61 %	3	7-9 bangunan/ha	2	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4
7	Tanggulangin	32,62 %	3	7-9 bangunan/ha	2	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4
8	Jabon	14,42 %	4	0-6 bangunan/ha	1	Tidak Terpenuhi	1	Tidak Terpenuhi	1	Tidak Terpenuhi	1	Tidak Terpenuhi	1
9	Krian	10,14 %	4	>24 bangunan/ha	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4
10	Balombang	18,73 %	4	7-9 bangunan/ha	2	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4
11	Wonoayu	31,55 %	3	0-6 bangunan/ha	1	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4
12	Tarik	31,69 %	3	0-6 bangunan/ha	1	Terpenuhi	1	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4
13	Prambon	34,52 %	3	7-9 bangunan/ha	2	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4
14	Taman	15,48 %	4	>24 bangunan/ha	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4
15	Waru	5,78 %	4	7-9 bangunan/ha	2	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4
16	Gedangan	39,63 %	3	>24 bangunan/ha	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4

NO	Kecamatan	Penggunaan Lahan		Kepadatan Bangunan		Pelayanan Pendidikan				Pelayanan Kesehatan			
						SMP		SMA		Puskesmas		Rumah Sakit	
17	Sedati	11,05 %	4	0-6 bangunan/ha	1	Tidak Terpenuhi	1	Tidak Terpenuhi	1	Tidak Terpenuhi	1	Tidak Terpenuhi	1
18	Sukodono	34,42 %	3	7-9 bangunan/ha	2	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4	Terpenuhi	4

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN, DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

PENENTUAN KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR  
WILAYAH PERI-URBAN KABUPATEN SIDOARJO  
BERDASARKAN RURAL-URBAN LINKAGE  
DENGAN SURABAYA

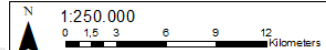
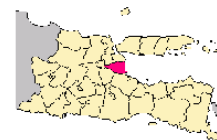
#### Peta 4.2.2 Skoring Kepadatan Bangunan

##### Legenda

- Batas Kecamatan
- Batas Kabupaten
- +— Rel KA
- Jalan Tol
- Jalan Nasional
- Jalan Kolektor

- 1
- 2
- 3
- 4

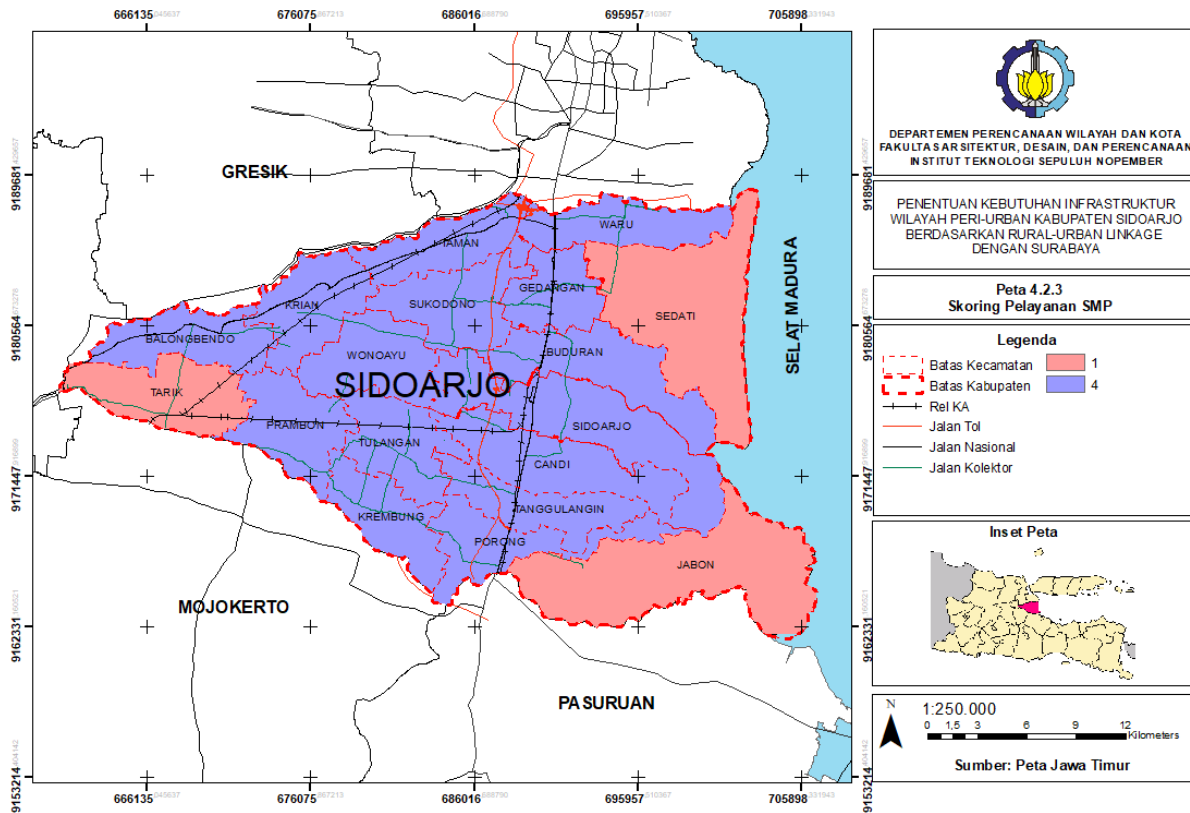
##### Ins et Peta



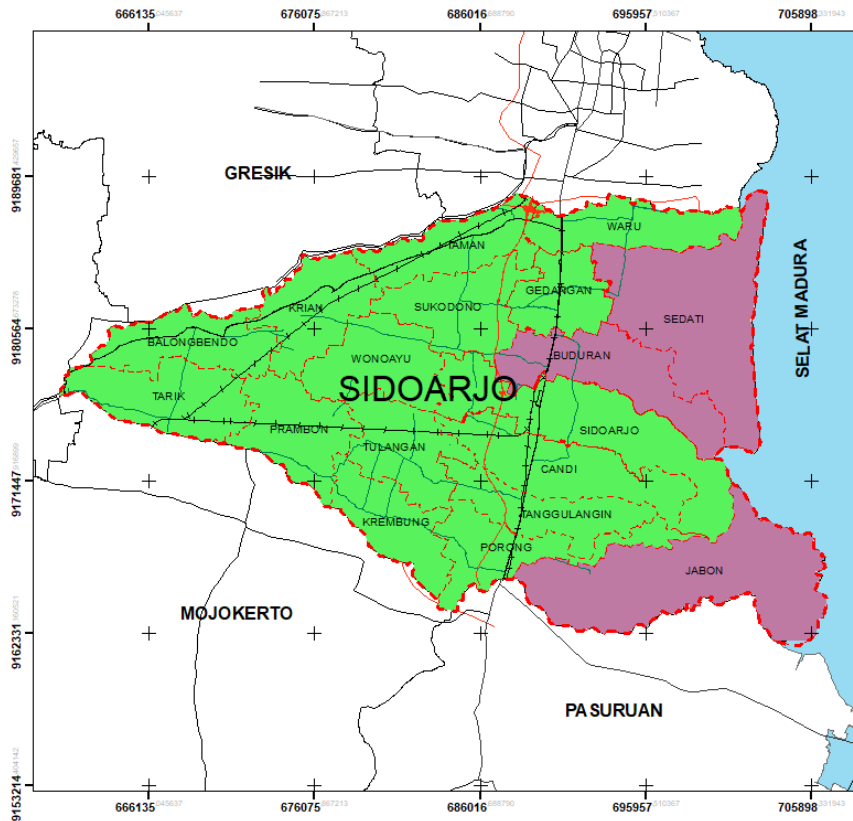
Sumber: Peta Jawa Timur



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS SAR SITEKTUR, DESAIN, DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

PENENTUAN KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR  
WILAYAH PERI-URBAN KABUPATEN SIDOARJO  
BERDASARKAN RURAL-URBAN LINKAGE  
DENGAN SURABAYA

Peta 4.2.4  
Skoring Pelayanan SMA

Legenda

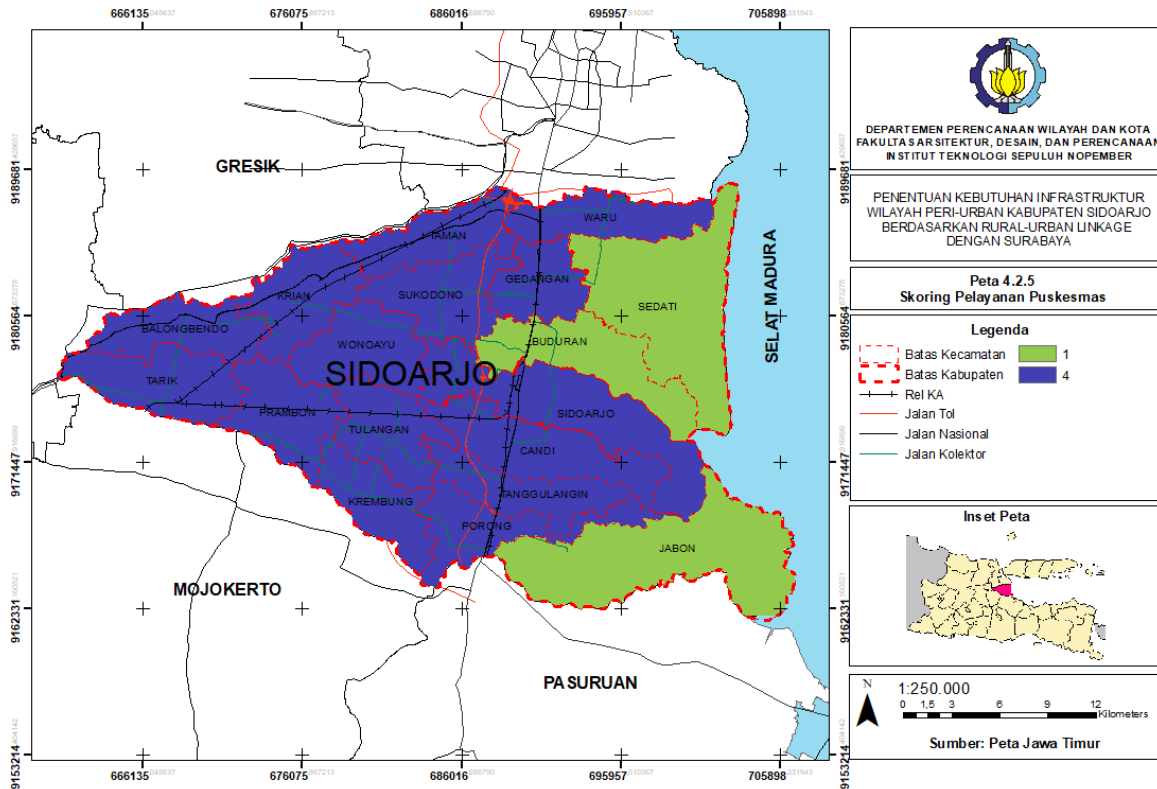
- Batas Kecamatan 1
- Batas Kabupaten 4
- + Rel KA
- Jalan Tol
- Jalan Nasional
- Jalan Kolektor

Ins et Peta

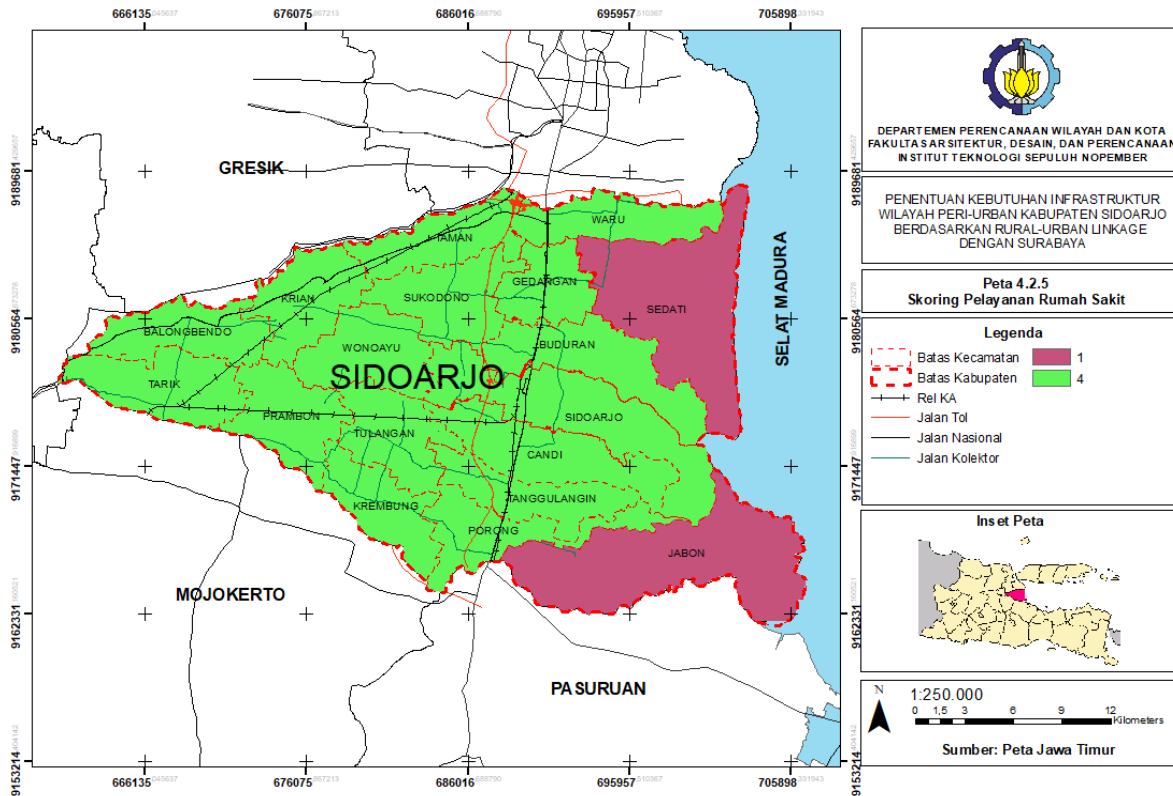


Sumber: Peta Jawa Timur

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*





*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

Berdasarkan tabel dan peta skoring diatas, diketahui bahwa masing-masing kecamatan memiliki karakteristik yang berbeda. Hal ini dapat dilihat dari tingkat kekotaan maupun kedesaan pada masing-masing variabel. Tingkat kekotaan paling tinggi dinyatakan dengan skor 4 yaitu zobikot, sedangkan untuk tingkat kedesaan paling tinggi dinyatakan dengan skor 1 yaitu zobides. Terkait dengan penggunaan lahan, presentase penggunaan lahan pertanian dan non pertanian digunakan untuk mendidentifikasi karakteristik kekotaan dan kedesaan. Hal ini dikarenakan pada wilayah kota cenderung tidak ditemukan lahan pertanian, sebaliknya pada wilayah desa banyak ditemukan lahan pertanian (Yunus, 2008).

Pada WPU wilayah dengan tingkat kekotaan tertinggi (peri urban primer) berada pada Kecamatan Sidoarjo dan Kecamatan Waru, dimana presentase penggunaan lahan non pertanian lebih tinggi dibandingkan dengan lahan pertanian. Hal ini dikarenakan pada Kecamatan Sidoarjo dan Waru, telah banyak ditemukan industri dan permukiman dibandingkan sektor pertanian. Untuk Kecamatan Krembung masih banyak ditemukan penggunaan lahan pertanian sehingga karakteristik WPU masih didominasi oleh zona bingkai desa.

Terkait dengan intensitas kegiatan meliputi kepadatan bangunan, semakin tinggi kepadatan dan presentase yang dimiliki maka mencirikan tingkat kekotaan yang juga tinggi (Yunus, 2008). Pada Kecamatan Sidoarjo, Waru, dan Taman, kepadatan bangunan sangat tinggi

Terkait dengan fasilitas umum meliputi fasilitas pendidikan dan kesehatan, wilayah dengan radius jangkauan tinggi mencirikan tingkat kekotaan yang juga tinggi (Kurnianingsih & Rudiarto, 2014). Adapun penentuan radius tingkat pelayanan fasilitas didasarkan pada SNI 03-1733-2004, dimana radius paling tinggi untuk pendidikan adalah SMA/SMK/MA yaitu 3000 meter, serta fasilitas kesehatan yaitu >3000 meter. Untuk fasilitas kesehatan didominasi oleh karakteristik rural peri urban yaitu wilayah yang hanya terdapat puskesmas pembantu maupun poskesdes.

## B. Aspek Ekonomi

Pada aspek ekonomi, penentuan klasifikasi zona WPU dilakukan dengan mempertimbangkan satu variabel meliputi proporsi mata pencaharian penduduk di sektor pertanian. Mata pencaharian penduduk non pertanian dapat mencirikan karakteristik perkotaan, sebaliknya karakteristik kedesaan dapat dicirikan dengan mata pencaharian penduduk pertanian (Kurnianingsih, 2013). Hal ini dikarenakan pada umumnya pada wilayah desa masih didominasi oleh pertanian. Nilai produksi sektor pertanian digunakan untuk melihat kontribusi pertanian pada WPU sehingga dapat menunjukkan karakteristik kedesaan. Adapun terkait dengan skoring untuk klasifikasi zona WPU pada aspek ekonomi dapat dilihat pada **Tabel 4.2.2** berikut.

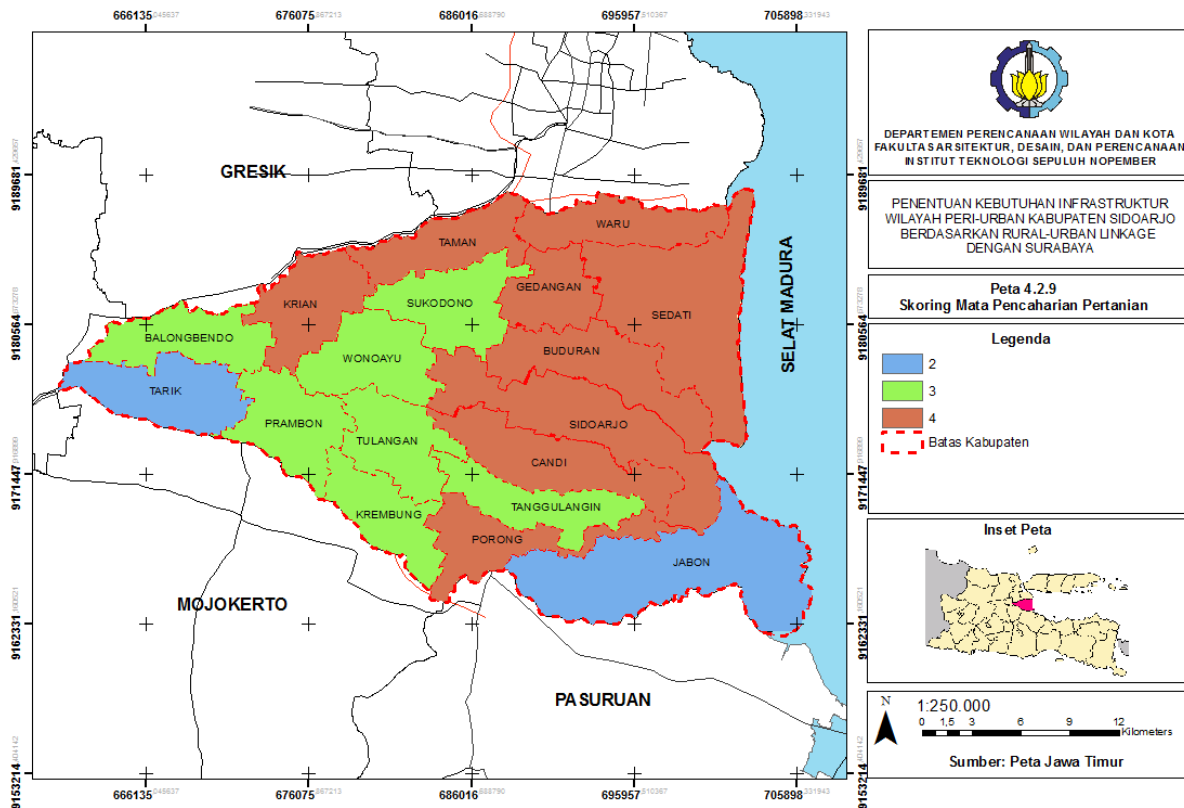
**Tabel 4.2.2.** Skoring Variabel Aspek Ekonomi Tipologi Wilayah Peri Urban

NO	Kecamatan	Mata Pencaharian Pertanian	
1	Sidoarjo	2,65 %	4
2	Buduran	5,63 %	4
3	Candi	6,54 %	4
4	Porong	8,83 %	4
5	Krembung	14,51 %	3
6	Tulangan	13,33 %	3
7	Tanggulangun	10,62 %	3
8	Jabon	27,80 %	2
9	Krian	7,13 %	4
10	Balongbendo	13,42 %	3
11	Wonoayu	19,54 %	3
12	Tarik	22,25 %	2
13	Prambon	16,65 %	3
14	Taman	3,41 %	4
15	Waru	0,81 %	4
16	Gedangan	3,64 %	4
17	Sedati	9,28 %	4
18	Sukodono	11,34 %	3

*Sumber: BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo, 2018*

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa pada WPU didominasi oleh zobikot dan zobikodes yaitu dengan kondisi tingkat kotaan yang tinggi. Hal ini didasarkan pada variabel mata pencaharian penduduk, dimana pada sebagian wilayah desa telah banyak masyarakat yang bermata pencaharian non pertanian dan sedikit masyarakat yang bermata pencaharian pertanian dari keseluruhan jumlah penduduk yang bekerja. Adapun wilayah yang termasuk dalam zobideskot meliputi Kecamatan Jabon. Sedangkan untuk WPU Zobides tidak ada di Kabupaten Sidoarjo.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

### C. Aspek Sosial

Pada aspek sosial, penentuan klasifikasi zona WPU dilakukan dengan mempertimbangkan 2 variabel meliputi kepadatan penduduk dan laju pertumbuhan penduduk. Seperti yang telah dijelaskan Singh dalam (Kurnianingsih, 2013) bahwa semakin tinggi kepadatan penduduk suatu wilayah dapat mencirikan karakteristik kekotaan. Begitu pula dengan laju pertumbuhan penduduk, dimana laju pertumbuhan penduduk yang tinggi mencirikan sifat kekotaan (Yunus, 2008). Hal ini dikarenakan kota biasanya merupakan tarikan bagi penduduk desa, sehingga kepadatan dan pertumbuhan penduduknya lebih tinggi dibandingkan desa. Adapun terkait dengan skoring untuk klasifikasi zona WPU pada aspek sosial dapat dilihat pada **Tabel 4.2.3.** berikut.

**Tabel 4.2.3.** Skoring Variabel Aspek Sosial Tipologi Wilayah Peri Urban

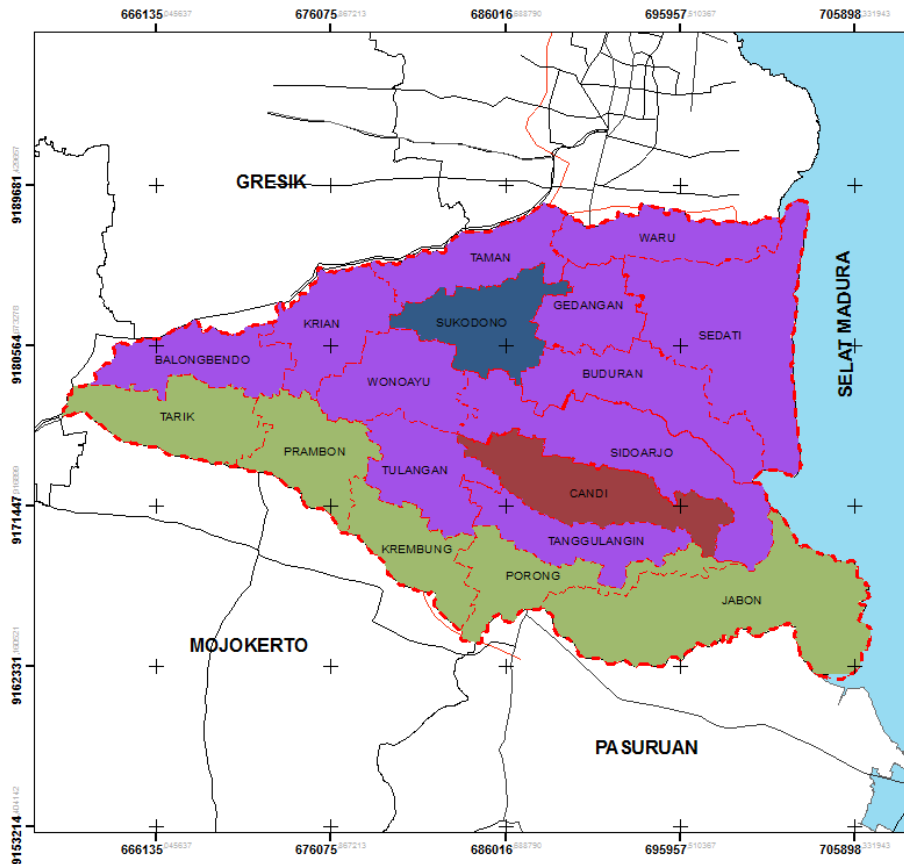
No	Kecamatan	Kepadatan Penduduk		Laju Pertumbuhan	
1	Sidoarjo	4018,64	3	1,58	2
2	Buduran	2535,68	2	1,83	2
3	Candi	3882,1	2	2,21	2
4	Porong	2957,46	2	0,90	1
5	Krembung	2497,46	2	0,97	1
6	Tulangan	3278,69	2	1,12	2
7	Tanggulangun	3317,65	2	1,35	2
8	Jabon	753,25	1	0,83	1
9	Krian	4151,48	3	1,42	2
10	Balongsendo	2509,65	2	1,03	2
11	Wonoayu	2565,8	2	1,07	2
12	Tarik	1967,25	2	0,79	1
13	Prambon	2434,25	2	0,85	1
14	Taman	7401,9	3	1,47	2
15	Waru	7981,66	4	1,38	2
16	Gedangan	5543,6	3	1,62	2
17	Sedati	1362,38	2	1,81	2
18	Sukodono	3899,27	2	4,58	4

*Sumber: Hasil Perhitungan, 2018*



Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa terkait kepadatan penduduk di Kabupaten Sidoarjo setiap kecamatan memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Kecamatan Jabon memiliki kepadatan penduduk yang rendah sehingga termasuk klasifikasi zobides, sedangkan Kecamatan Waru memiliki kepadatan penduduk yang sangat tinggi sehingga tergolong zobikot.

Sedangkan untuk laju pertumbuhan penduduk pada Kabupaten Sidoarjo setiap kecamatan mengalami peningkatan laju pertumbuhan. Hal ini terjadi apabila hasil perhitungan laju pertumbuhan penduduk  $<0\%$  (Lembaga Demografi UI, 2010). Dari hasil perhitungan didapatkan setiap kecamatan memiliki karakteristik yang berbeda dari laju pertumbuhan tinggi hingga rendah. Laju pertumbuhan terbesar adalah Kecamatan Sukodono sedangkan laju pertumbuhan rendah terdapat di Kecamatan Porong, Krembung, Jabon, Tarik, dan Prambon.

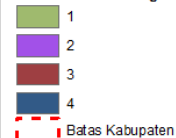


DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN, DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

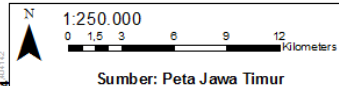
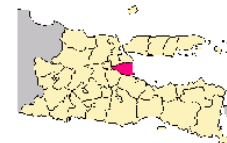
PENENTUAN KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR  
WILAYAH PERI-URBAN KABUPATEN SIDOARJO  
BERDASARKAN RURAL-URBAN LINKAGE  
DENGAN SURABAYA

Peta 4.2.8  
Skoring Laju Pertumbuhan Penduduk

#### Legenda



#### Inset Peta



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

Setelah dilakukan perhitungan bobot pada masing-masing aspek, kemudian dilakukan overlay untuk mengetahui total bobot yang nantinya digunakan dalam penentuan zona klasifikasi. Penentuan zona klasifikasi tersebut dilakukan dengan membuat range klasifikasi yang didapat melalui perhitungan interval kelas dan membaginya ke dalam tiga klasifikasi sesuai teori Yunus (2007).

Perhitungan interval kelas dilakukan dengan cara sebagai berikut.

Total bobot paling tinggi = 26

Total bobot paling rendah = 9

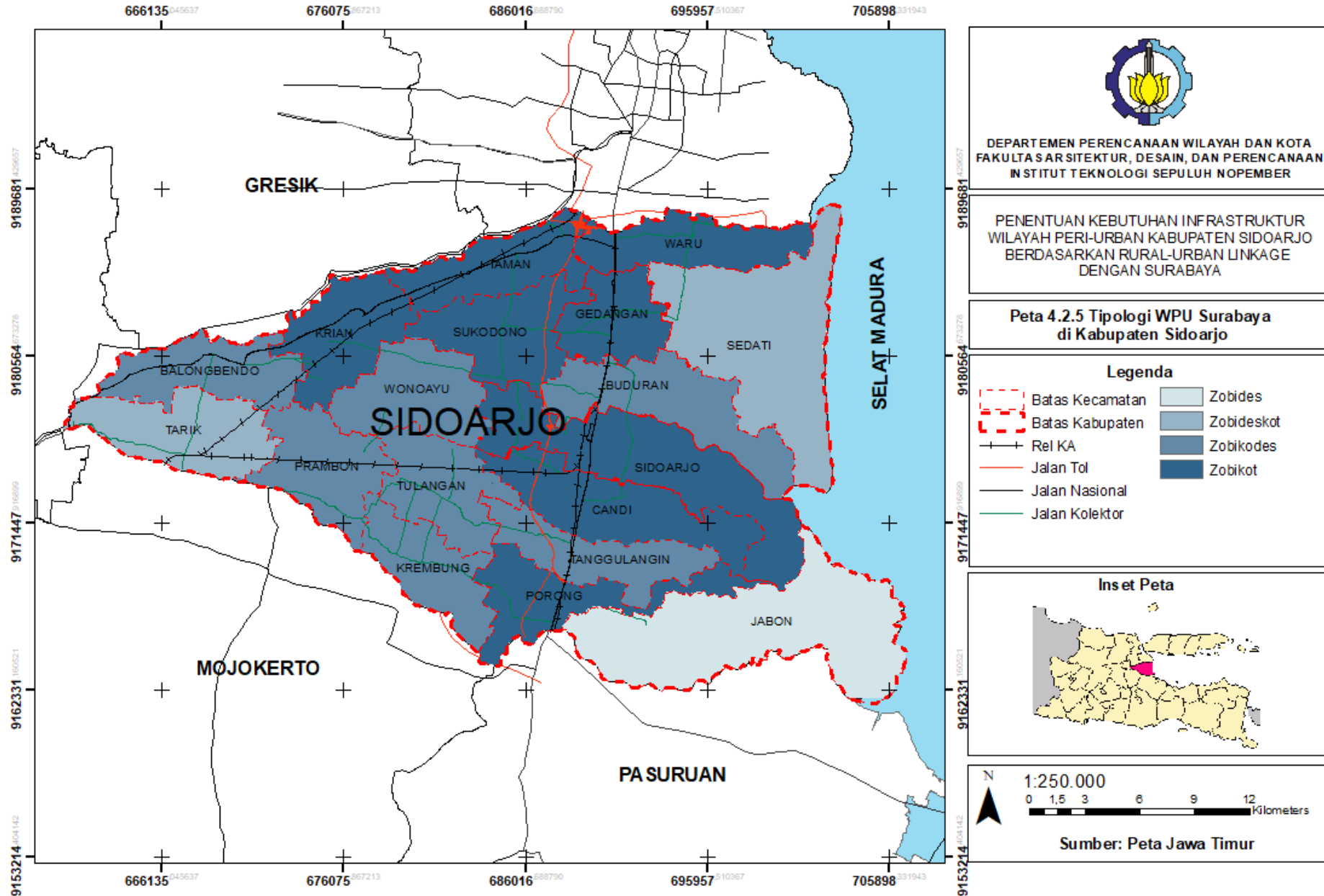
$$\text{Interval kelas} = \frac{26-9}{4} = 4,25$$

Dari perhitungan tersebut didapatkan klasifikasi wilayah peri urban sebagai berikut:

- e) Zona Bingkai Kota, rentang bobot 26-21,75
- f) Zona Bingkai Kota Desa, rentang bobot <21,75-17,50
- g) Zona Bingkai Desa Kota, rentang bobot <17,50-13,25
- h) Zona Bingkai Desa, rentang bobot <13,25-9

Berdasarkan hasil overlay menggunakan intersect yaitu menggabungkan beberapa feature atau data sehingga menghasilkan sebuah feature baru. Dalam feature tersebut memuat polygon dari feature yang saling bertindih dan semua atribut dari kedua polygon yang bertindih akan ikut di dalam polygon hasil. Dari hasil overlay ini kemudian dihitung total bobot yang dihasilkan untuk menentukan tipologi WPU. Adapun hasil perhitungan tersebut menghasilkan klasifikasi wilayah sebagai berikut.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

Berdasarkan peta diatas, diketahui bahwa pada klasifikasi yang dihasilkan dari identifikasi wilayah peri urban Kabupaten Sidoarjo terdapat wilayah dengan klasifikasi sebagai peri urban primer, peri urban sekunder, dan rural peri urban. Perbedaan klasifikasi tersebut digunakan untuk membedakan karakteristik wilayah peri urban.

- a. Zona bingkai kota (Zobikot) merupakan wilayah peri urban dengan karakteristik tingkat kekotaan dominan. Tipologi ini di Kabupaten Sidoarjo adalah Kecamatan Taman, Waru, Gedangan, Sukodono, Krian, Sidoarjo, Candi, dan Porong.
- b. Zona bingkai kota desa (Zobikodes) merupakan wilayah transisi dimana antara karakteristik kekotaan maupun kedesaan saling mempengaruhi, dengan karakteristik kekotaan yang lebih besar. Tipologi ini di Kabupaten Sidoarjo adalah Kecamatan Buduran, Wonoayu, Balongbendo, Prambon, Tulangan, Tanggulangin, dan Krembung.
- c. Zona bingkai desa kota (Zobideskot) merupakan wilayah transisi dimana antara karakteristik kekotaan maupun kedesaan saling mempengaruhi, dengan karakteristik kedesaan yang lebih besar. Tipologi ini di Kabupaten Sidoarjo adalah Kecamatan Sedati dan Tarik.
- d. Zona bingkai desa (Zobides) merupakan wilayah yang karakteristiknya masih dominan kedesaan. Tipologi ini di Kabupaten Sidoarjo adalah Kecamatan Jabon.

Adapun terkait dengan karakteristik wilayah peri urban berdasarkan klasifikasi yang terbentuk pada wilayah penelitian dapat dilihat pada **Tabel 4.2.4.** berikut.



**Tabel 4.2.4** Tipologi Wilayah Peri-Urban di Kabupaten Sidoarjo

Zobikot	Zobikodes	Zobikodes	Zobides
<p>Karakteristik wilayah peri urban dengan sifat kekotaan yang dominan adalah sebagai berikut:</p> <p>a) Presentase lahan non pertanian lebih besar dibandingkan lahan pertanian, hampir tidak ada.</p> <p>b) Fasilitas pendidikan terjangkau penduduk</p> <p>c) Fasilitas kesehatan telah terlayani dengan adanya Puskesmas maupun RS</p> <p>d) Kepadatan bangunannya tergolong tinggi yaitu mencapai <math>\geq 25</math> bangunan/ha</p> <p>e) Presentase penduduk yang bekerja di sektor non pertanian masih lebih besar</p> <p>f) Kepadatan penduduknya tinggi, namun laju pertumbuhan penduduk tergolong sedang</p>	<p>Karakteristik wilayah peri urban dimana sifat kekotaan maupun kedesaan saling mempengaruhi, dengan karakteristik kekotaan yang lebih besar adalah sebagai berikut:</p> <p>a) Presentase lahan non pertanian lebih besar dibandingkan lahan pertanian.</p> <p>b) Fasilitas pendidikan terjangkau sebagian besar penduduk</p> <p>c) Fasilitas kesehatan telah terlayani dengan adanya Puskesmas</p> <p>d) Kepadatan bangunannya tergolong sedang yaitu antara 24-10 bangunan/ha</p> <p>e) Presentase penduduk yang bekerja di sektor non pertanian besar</p> <p>f) Kepadatan penduduknya tinggi hingga sedang, namun laju pertumbuhan penduduk tergolong tinggi</p>	<p>Karakteristik wilayah peri urban dimana sifat kekotaan maupun kedesaan saling mempengaruhi, dengan karakteristik kedesaan yang lebih besar adalah sebagai berikut:</p> <p>a) Presentase lahan pertanian besar.</p> <p>b) Fasilitas pendidikan tidak terjangkau sebagian besar penduduk</p> <p>c) Fasilitas kesehatan telah terlayani dengan adanya Puskesmas</p> <p>d) Kepadatan bangunannya tergolong sedang yaitu antara 9-7 bangunan/ha</p> <p>e) Presentase penduduk yang bekerja di sektor pertanian besar</p> <p>f) Kepadatan penduduknya rendah, namun laju pertumbuhan penduduk tergolong sedang</p>	<p>Karakteristik wilayah peri urban dengan sifat kedesaan yang dominan adalah sebagai berikut:</p> <p>a) Presentase lahan pertanian lebih besar dibandingkan lahan non pertanian.</p> <p>b) Fasilitas pendidikan tidak terjangkau penduduk</p> <p>c) Fasilitas kesehatan telah terlayani dengan adanya Puskesmas</p> <p>d) Kepadatan bangunannya tergolong sangat rendah yaitu mencapai 0-6 bangunan/ha</p> <p>e) Presentase penduduk yang bekerja di sektor pertanian masih besar</p> <p>f) Kepadatan penduduknya sangat rendah, dan laju pertumbuhan penduduk tergolong rendah</p>

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan hasil *overlay* dari variabel-variabel tersebut didapatkan tipologi wilayah peri-urban di Kabupaten Sidoarjo yaitu sebagai berikut.

**Tabel 4.2.5** Tipologi Wilayah Peri-Urban di Kabupaten Sidoarjo Per Kecamatan

No	Tipologi	Kecamatan
1	Zobikot	Kecamatan Taman, Waru, Gedangan, Sukodono, Krian, Sidoarjo, Candi, dan Porong
2	Zobikodes	Kecamatan Buduran, Wonoayu, Balongbendo, Prambon, Tulangan, Tanggulangin, dan Krembung.
3	Zobideskot	Kecamatan Sedati dan Tarik
4	Zobides	Kecamatan Jabon

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Pada Kabupaten Sidoarjo, didapatkan klasifikasi tipologi Zobikot, Zobikodes, dan Zobideskot, dan Zobides. Dari 18 kecamatan yang ada, 8 kecamatan termasuk klasifikasi Zobikot, 7 kecamatan termasuk Zobikodes, sedangkan 2 kecamatan termasuk Zobideskot, dan 1 kecamatan termasuk Zobides.

Delapan kecamatan yang memiliki klasifikasi Zobikot dan memiliki karakteristik kekotaan yang paling tinggi merupakan Kecamatan yang berbatasan langsung dengan Kota Surabaya yaitu Kecamatan Taman, Waru, Gedangan, Sukodono, dan Krian, ini menunjukkan hubungan Kota Surabaya dan Kabupaten Sidoarjo membentuk kenampakan peri urban. Semakin jauh jarak wilayah peri urban dengan wilayah urban Kota Surabaya maka kecenderungan karakteristik kekotaan yang dimiliki semakin sedikit. Begitu pula sebaliknya, semakin dekat wilayah peri urban dengan wilayah urban maka karakteristik kekotaannya akan semakin terlihat.

Untuk melihat lebih jelas pola interaksi yang terjadi antara Kota Surabaya dan kecamatan di Kabupaten Sidoarjo, digunakan analisis interaksi dengan teori grafitasi.

#### 4.3. Menentukan Interaksi Spasial Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya

Metode analisis yang digunakan untuk menghitung besaran interaksi spasial antar wilayah menggunakan metode perhitungan teori gravitasi. Analisis interaksi menggunakan model grafitasi, dengan asumsi terdapat gaya tarik menarik antara dua massa dengan jarak tertentu. Metode ini digunakan dengan mempertimbangkan telah terjadi perembetan kekotaan dari Kota Surabaya ke kecamatan-kecamatan di Kabupaten Sidoarjo, sehingga akah dicari besar gaya interaksi yang terjadi antara kedua wilayah.

$$F = k \frac{m_1 \cdot m_2}{r_{12}^2}$$

Keterangan:

- F = Besarnya interaksi wilayah Surabaya
- $m_1$  = Jumlah penduduk di wilayah i, dalam ribuan jiwa
- $m_2$  = Jumlah penduduk di wilayah j, dalam ribuan jiwa
- $r_{12}$  = Jarak dari wilayah i dengan wilayah j, dalam km
- k = konstanta

Massa yang digunakan diasumsikan dari rumusan bahwa terjadi perubahan gaya (F) di sebuah kota pada percepatan tertentu selama beberapa waktu (a) yaitu *urban sprawl*. (Vaz, E., & Nijkamp, P., 2014). Dengan asumsi tersebut, F merupakan perubahan populasi di kota sedangkan a adalah perubahan kenampakan *built-up* kota.

$$m = \frac{F \text{ populasi}}{a}$$

**Tabel 4.3.1** Hasil Analisis Interaksi Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo terhadap Kota Surabaya

No	Kecamatan	Built Up Area		a	F population		Fp	$m_1=\frac{Fp}{a}$	$r_{12}$	$F = k \frac{m_1.m_2}{r_{12}^2} *$
		2002	2017		2002	2017				
		(pixel)	(pixel)							
1	Jabon	5737	13833	8096	47683	61015	13332	1,64673913	31,152	0,01372
2	Tarik	9073	10342	1269	53645	70939	17294	13,62805359	29,744	0,12456
3	Krembung	9402	20557	11155	53039	73800	20761	1,861138503	28,198	0,01893
4	Balongbendo	5635	6423	788	57357	78803	21446	27,21573604	26,652	0,30983
5	Porong	7804	8789	985	69337	88191	18854	19,14111675	28,193	0,19474
6	Prambon	4790	9151	4361	60924	83324	22400	5,136436597	25,907	0,06189
7	Tanggulangin	7977	13035	5058	64288	107127	42839	8,469553183	25,785	0,10301
8	Tulangan	13465	28563	15098	67308	102328	35020	2,319512518	23,778	0,03318
9	Wonoayu	8721	20714	11993	61666	87032	25366	2,115067122	19,868	0,04333
10	Candi	7751	23608	15857	92897	161952	69055	4,354859053	23,219	0,06532
11	Buduran	6244	9277	3033	65164	104039	38875	12,81734257	18,254	0,31106
12	Krian	14189	19060	4871	88572	134923	46351	9,515705194	19,643	0,19942
13	Sedati	4458	8455	3997	67469	108214	40745	10,19389542	16,682	0,29623
14	Sidoarjo	15544	29882	14338	146615	225046	78431	5,470149254	21,267	0,09780
15	Sukodono	9758	19882	10124	66430	127428	60998	6,025088898	14,619	0,22799
16	Gedangan	4396	5119	723	106630	133379	26749	36,99723375	12,983	1,77500
17	Taman	6137	11126	4989	176704	233458	56754	11,37582682	11,454	0,70123
18	Waru	5125	7087	1962	210426	242004	31578	16,09480122	10,120	1,27082

\* $m_2 = 8,086478867$ 

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Dengan menggunakan rumus pembagian kelas untuk mengklasifikasikan kelas interaksi dari kecamatan-kecamatan di Kabupaten Sidoarjo ke Surabaya, digunakan perhitungan.

$$\begin{aligned}\text{Kelas} &= 1+3,3*(\text{Log}(n)) \\ &= 1+3,3*(\text{Log}(18)) \\ &= 5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Interval} &= (\text{Bobot tertinggi} - \text{Bobot terendah})/\text{Kelas} \\ &= 0,35225583\end{aligned}$$

Hasil dari perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa setiap wilayah memiliki besaran interaksi yang berbeda-beda. Kemudian nilai interaksi diklasifikasikan menjadi 5 kelas.

Kelas	I	=	2337724892,69	-	1882620252,36
	II	=	1882620251,36	-	1427515611,02
	III	=	1427515610,02	-	972410969,69
	IV	=	972410968,69	-	517306328,35
	V	=	517306327,35	-	62201687,01

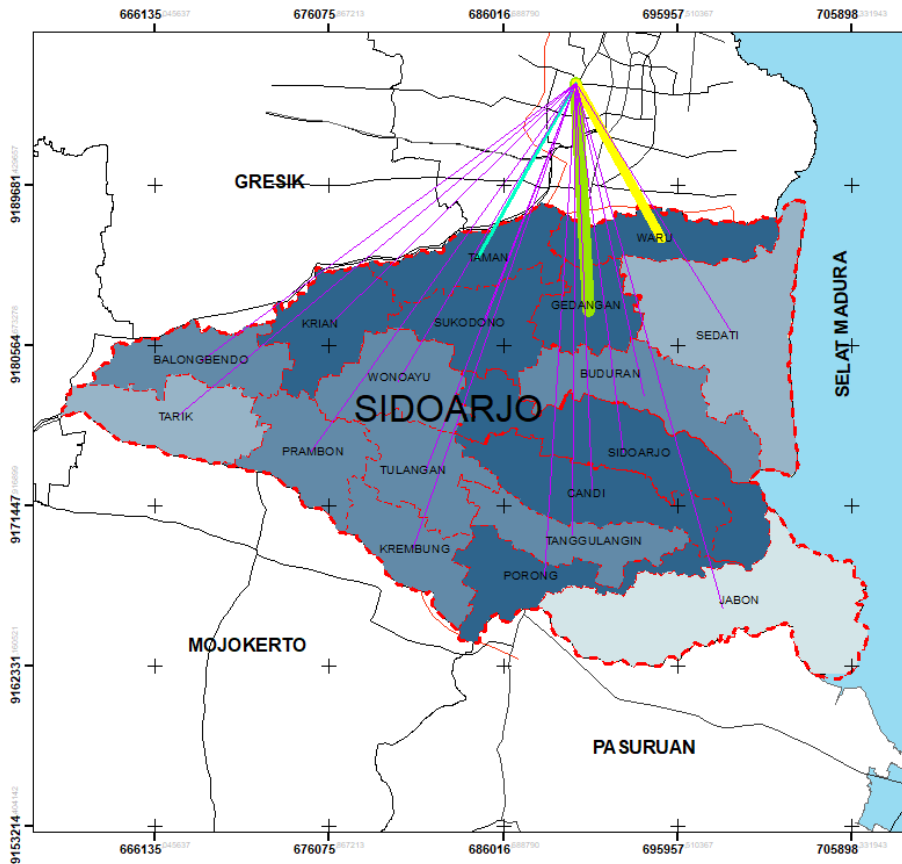
**Tabel 4.3.2** Klasifikasi Interaksi Kecamatan-kecamatan Kabupaten Sidoarjo terhadap Kota Surabaya

Kelas	Kecamatan
I	Kecamatan Gedangan
II	Kecamatan Waru
III	-
IV	Kecamatan Taman
V	Kecamatan Sukodono, Jabon, Tarik, Krembung, Balongbendo, Porong, Prambon, Tanggulangin, Tulangan, Wonoayu. Candi, Buduran, Krian, Sedati, dan Sidoarjo

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat interaksi terhadap Kota Surabaya paling kuat berdasarkan analisis gravitasi adalah Kecamatan Waru, kemudian terkuat kedua adalah Kecamatan Taman. Sedangkan

interaksi paling lemah adalah kecamatan Jabon, Tarik, dan Krembung. Hasil analisis interaksi analisis gravitasi ini memperkuat tipologi wilayah peri urban yang didapatkan, dimana kecamatan yang memiliki kedekatan dengan Kota Surabaya memiliki sifat kekotaan yang lebih kuat dibandingkan dengan kecamatan yang lebih jauh dari Kota Surabaya.



DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN, DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

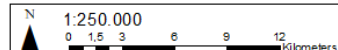
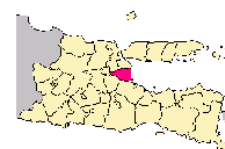
PENENTUAN KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR  
WILAYAH PERI-URBAN KABUPATEN SIDOARJO  
BERDASARKAN RURAL-URBAN LINKAGE  
DENGAN SURABAYA

Overlay Tipologi WPU dengan Interaksi

#### Legenda

- |  |                 |  |                   |
|--|-----------------|--|-------------------|
|  | Batas Kecamatan |  | Hirarki Interaksi |
|  | Batas Kabupaten |  | Hirarki 5         |
|  | Zobides         |  | Hirarki 4         |
|  | Zobides kot     |  | Hirarki 3         |
|  | Zobikodes       |  | Hirarki 2         |
|  | Zobikot         |  | Hirarki 1         |

#### Ins et Peta



Sumber: Peta Jawa Timur

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



**Tabel 4.3.3** Interaksi Wilayah berdasarkan Karakteristik Wilayah Peri Urban

No	Kecamatan	Tipologi WPU	Klasifikasi Interaksi
1	Sidoarjo	Zobikot	V
2	Buduran	Zobikodes	V
3	Candi	Zobikot	V
4	Porong	Zobikot	V
5	Krembung	Zobikodes	V
6	Tulangan	Zobikodes	V
7	Tanggulangun	Zobikodes	V
8	Jabon	Zobides	V
9	Krian	Zobikot	V
10	Balongbendo	Zobikodes	V
11	Wonoayu	Zobikodes	V
12	Tarik	Zobideskot	V
13	Prambon	Zobikodes	V
14	Taman	Zobikot	IV
15	Waru	Zobikot	II
16	Gedangan	Zobikot	I
17	Sedati	Zobideskot	V
18	Sukodono	Zobikot	V

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan hasil Sasaran 1 dan Sasaran 2 dapat dilihat kecamatan dengan klasifikasi interaksi yang tinggi merupakan Zona Bingkai Kota, yaitu klasifikasi tipologi wilayah peri urban yang paling memiliki sifat kekotaan. Klasifikasi interaksi I-IV yaitu Kecamatan Taman, Waru, dan Gedangan merupakan klasifikasi WPU Zobikot. Sedangkan klasifikasi interaksi V memiliki tipologi Zobikot, Zobikodes, Zobideskot, dan Zobides.

#### 4.4. Mengetahui Kebutuhan Fasilitas yang Muncul pada Wilayah Peri-Urban

Pada tahap ini dilakukan analisa fasilitas pelayanan umum perkotaan, yang merupakan salah satu cara untuk dapat mengetahui dan mengukur kebutuhan dan persebaran serta tingkat kualitas dari fasilitas yang disediakan oleh suatu kawasan terhadap masyarakat. Analisis fasilitas pelayanan umum perkotaan ini akan difokuskan pada analisis proyeksi kebutuhan dan keterjangkauan fasilitas umum. Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah jumlah dan persebaran fasilitas umum di wilayah perencanaan sudah terpenuhi atau belum. Standar yang digunakan adalah Standar Nasional Indonesia nomor 03-1733-2004. Pada SNI tersebut disebutkan jumlah penduduk minimum untuk fasilitas tertentu, luas lahan minimum, serta radius pelayanan.

##### 4.4.1. Fasilitas Pendidikan

Fasilitas pendidikan menjadi suatu kebutuhan yang sangat krusial untuk meningkatkan kualitas dan kapasitas masyarakat. Pendidikan yang baik dapat diperoleh dengan adanya fasilitas pendidikan yang secara kualitas dan kuantitas memadai. Adanya jenjang fasilitas yang tinggi maka akan mempengaruhi radius jangkauannya, dimana semakin besar radius dari suatu fasilitas pendidikan dapat menunjukkan karakteristik kekotaan pada wilayah tersebut (Kurnianingsih, 2013). Adapun ketentuan radius jangkauan fasilitas pendidikan didasarkan pada SNI 03-1733-2004 sebagai berikut:

**Tabel 4.4.1** Klasifikasi Kebutuhan Sarana Pendidikan

No	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk pendukung (jiwa)	Kebutuhan per Satuan Sarana		Standard (m <sup>2</sup> /jiwa)	Kriteria		Keterangan
			Luas Lantai min. (m <sup>2</sup> )	Luas Lahan min. (m <sup>2</sup> )		Radius Pencapaian	Lokasi dan Penyelesaian	
1	Taman Kanak-Kanak	1.250	216	500	0,28	500 m <sup>2</sup>	Di tengah kelompok warga. Tidak menyebera	2 rombongan prabelajar @60 murid dapat

No	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk pendukung (jiwa)	Kebutuhan per Satuan Sarana		Standard (m <sup>2</sup> /jiwa)	Kriteria		Keterangan
			Luas Lantai min. (m <sup>2</sup> )	Luas Lahan min. (m <sup>2</sup> )		Radius Penca paian	Lokasi dan Penyelesai an	
							ng jalan raya. Bergabung dengan taman sehingga terjadi pengelompokan kegiatan.	bersatu dengan sarana lain
2	Sekolah Dasar	1.600	633	2.000	1,25	1.000 m <sup>2</sup>		Kebutuhan harus berdasarkan perhitungan dengan rumus 2, 3, dan 4.
3	SLTP	4.800	3.282	9.000	1,88	1.000 m <sup>2</sup>	Dapat dijangkau dengan kendaraan umum. Disatukan dengan lapangan olahraga. Tidak selalu harus di pusat lingkungan.	Dapat digabung dengan sarana pendidikan lain, mis. SD, SMP/SLTP, SMA dalam satu kompleks
4	SMU	4.800	38.35	12.500	2,6	3.000 m <sup>2</sup>		
5	Taman Bacaan	2.500	72	150	0,09	1.000 m <sup>2</sup>	Di tengah kelompok warga tidak menyeberang jalan lingkungan.	

*Sumber: SNI 03-1733-2004, tentang Tata cara perencanaan kawasan perumahan kota.*

Berdasarkan data Kecamatan Dalam Angka Tahun 2017, fasilitas pendidikan pada Kabupaten Sidoarjo terdapat fasilitas pendidikan tingkat TK, SD, SMP, serta SMU/SMK. Setiap desa memiliki TK dan SD, namun SMP and SMA memiliki skala pelayanan tingkat kecamatan. Dikarenakan tingkat penelitian adalah perkecamatan sehingga yang digunakan dalam perhitungan pelayanan pendidikan adalah SMP dan SMA.

Fasilitas pendidikan paling banyak terdapat di Kecamatan Sidoarjo, kemudian Kecamatan Waru dan Kecamatan Taman, selain ketiga kecamatan tersebut, fasilitas pendidikan di kecamatan lain terbilang tidak jauh berbeda satu sama lain.

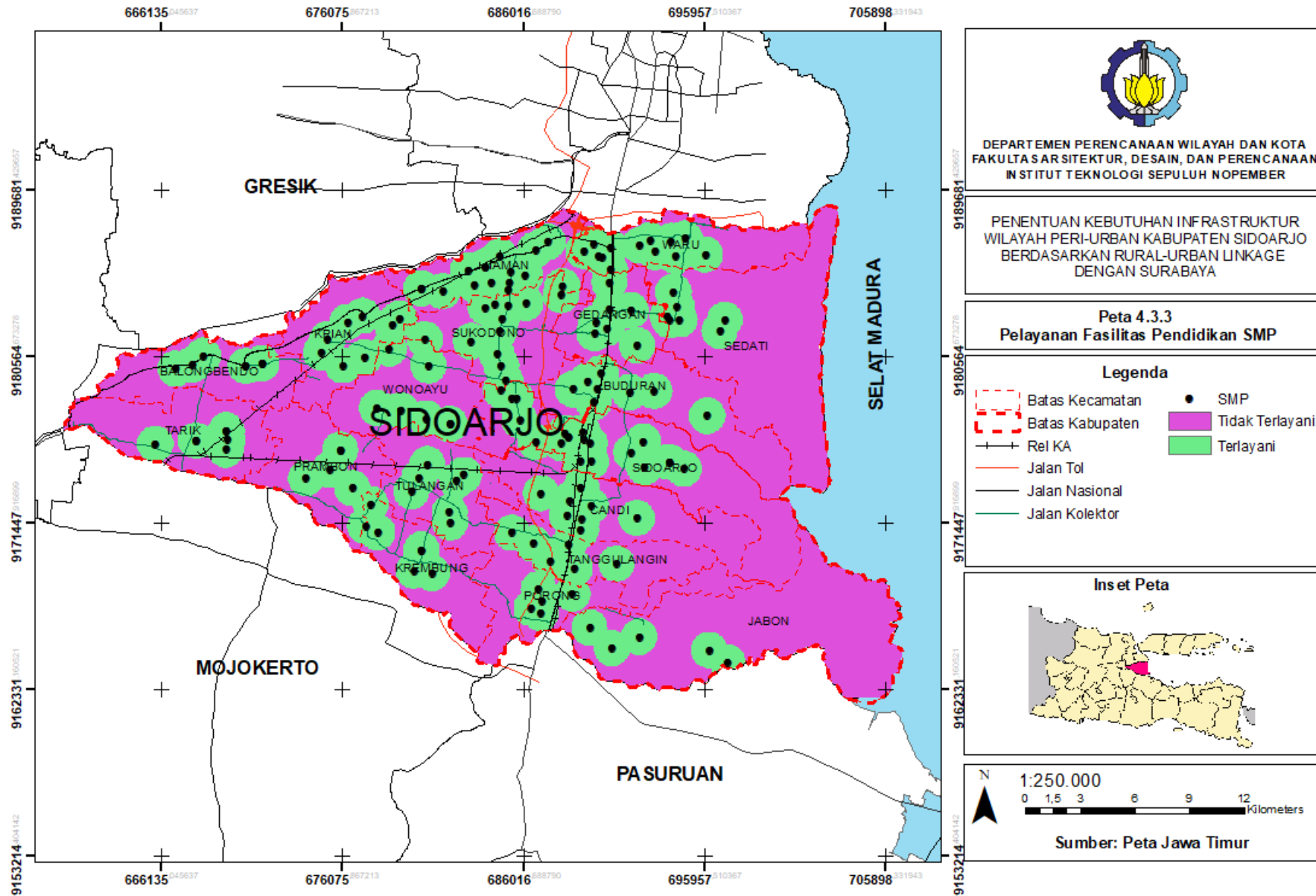
Berikut adalah proyeksi kebutuhan fasilitas pendidikan di Kabupaten Sidoarjo dibandingkan kondisi eksisting yang tersedia.

**Tabel 4.4.2** Estimasi Kebutuhan Fasilitas Pendidikan di Kabupaten Sidoarjo

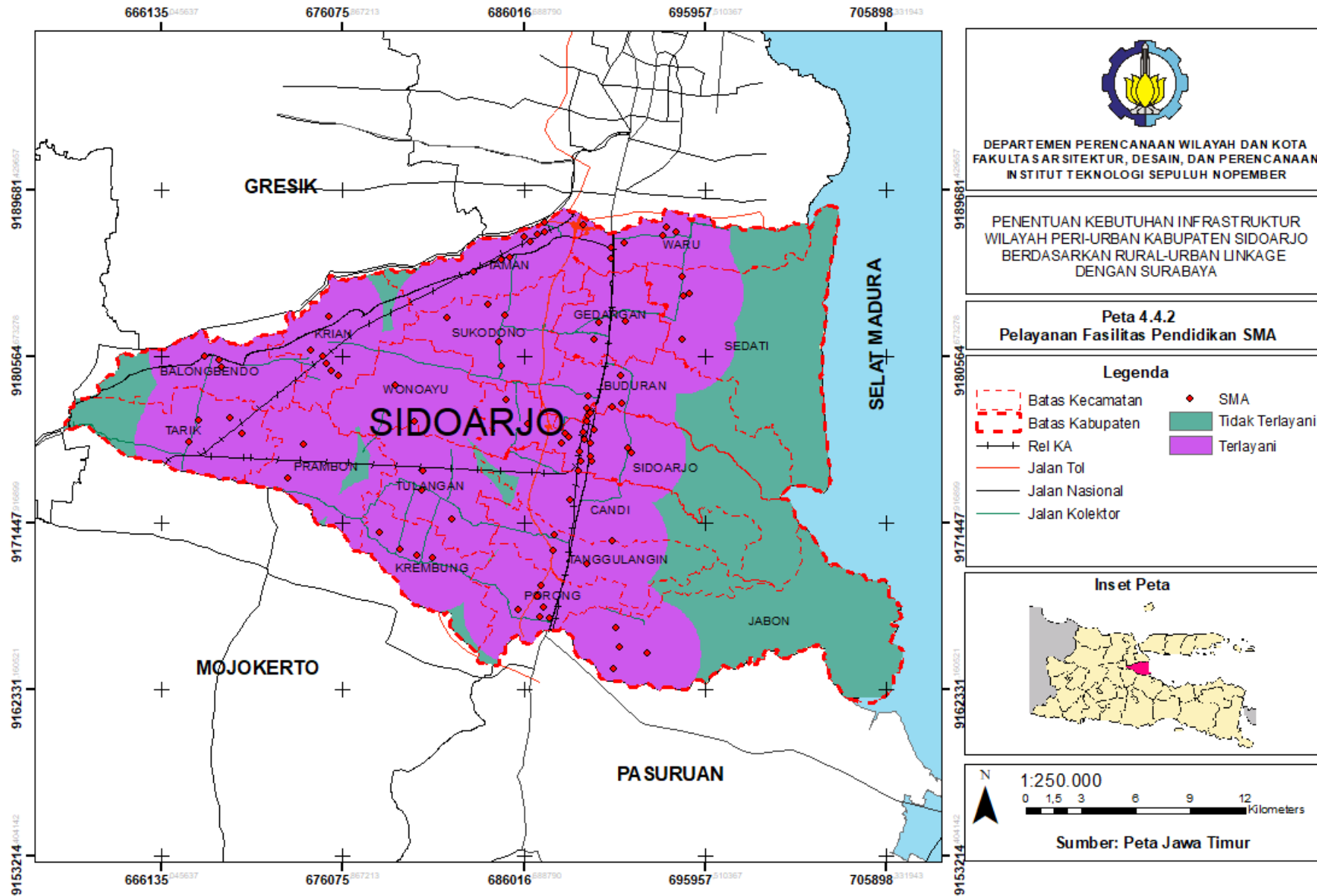
No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	SMP		SMA	
			Eksisting	Kebutuhan	Eksisting	Kebutuhan
1	Sidoarjo	225046	32	47	18	47
2	Buduran	104039	12	22	6	22
3	Candi	161952	12	34	5	34
4	Porong	88191	14	18	9	18
5	Krembung	73800	8	15	3	15
6	Tulangan	102328	9	21	4	21
7	Tanggulangin	107127	15	22	5	22
8	Jabon	61015	11	13	4	13
9	Krian	134923	18	28	9	28
10	Balongbendo	78803	7	16	2	16
11	Wonoayu	87032	6	18	2	18
12	Tarik	70939	9	15	3	15
13	Prambon	83324	8	17	2	17
14	Taman	233458	22	49	11	49
15	Waru	242004	27	50	11	50
16	Gedangan	133379	11	28	6	28
17	Sedati	108214	9	23	4	23
18	Sukodono	127428	6	27	3	27
Jumlah		2223002				

*Sumber: Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka, 2017*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan.”*





*“Halaman ini sengaja dikosongkan.”*

Berdasarkan analisis kebutuhan berdasarkan jumlah penduduk dan keterjangkauan fasilitas didapatkan kebutuhan fasilitas pendidikan di Kabupaten Sidoarjo sebagai berikut.

**Tabel 4.4.3** Pemenuhan Kebutuhan Fasilitas Pendidikan di Kabupaten Sidoarjo

No	Kecamatan	Berdasarkan Jumlah Penduduk		Berdasarkan Keterjangkauan	
		SMP	SMA	SMP	SMA
1	Sidoarjo	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
2	Buduran	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Tidak Terjangkau
3	Candi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
4	Porong	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
5	Krembung	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
6	Tulangan	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
7	Tanggulangin	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
8	Jabon	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terjangkau	Tidak Terjangkau
9	Krian	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
10	Balongsendo	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
11	Wonoayu	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
12	Tarik	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
13	Prambon	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
14	Taman	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
15	Waru	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
16	Gedangan	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
17	Sedati	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terjangkau	Tidak Terjangkau
18	Sukodono	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

#### 4.4.2. Fasilitas Kesehatan

Sarana kesehatan berfungsi memberikan pelayanan kesehatan untuk masyarakat dan memiliki peran yang sangat strategis dalam mempercepat peningkatan derajat kesehatan masyarakat sekaligus untuk mengendalikan pertumbuhan penduduk. Oleh karena itu, eksistensi fasilitas kesehatan sangat diperlukan dalam suatu kawasan. Fasilitas kesehatan yang terdapat pada kawasan Gresik Selatan meliputi Rumah Sakit Umum (RSU), Puskesmas, Puskesmas Pembantu, Praktek dokter, Poskesdes, dan Apotek.

Adanya jenjang fasilitas kesehatan yang tinggi maka akan mempengaruhi radius jangkauanya, dimana semakin besar radius dari suatu fasilitas kesehatan dapat menunjukkan karakteristik kekotaan pada wilayah tersebut (Kurnianingsih, 2013). Adapun ketentuan radius jangkauan fasilitas kesehatan didasarkan pada SNI 03-1733-2004 sebagai berikut:

- Untuk fasilitas kesehatan setingkat tempat praktek dokter, puskesmas pembantu, dan poskesdes radius pelayanannya mencapai 1.500 meter.
- Untuk fasilitas kesehatan setingkat puskesmas radius pelayanannya mencapai 3.000 meter.

**Tabel 4.4.4 Kebutuhan Sarana Kesehatan**

No.	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk pendukung (jiwa)	Kebutuhan Per Satuan		Standard (m <sup>2</sup> /jiwa)	Kriteria		Keterangan
			Luas Lantai Min. (m <sup>2</sup> )	Luas Lahan Min. (m <sup>2</sup> )		Radius pencapaian	Lokasi dan Penyelesaian	
1.	Posyandu	1.250	36	60	0,048	5	Di tengah ke-ompok tetangga tidak menyeberang jalan raya.	Dapat bergabung dengan balai warga atau sarana hunian/rumah
2.	Balai Pengobatan Warga	2.500	150	300	0,12	1.000 m'	Di tengah kelompok	Dapat bergabung dalam lokasi balai warga

No.	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk pendukung (jiwa)	Kebutuhan Per Satuan		Standard (m <sup>2</sup> /jiwa)	Kriteria		Keterangan
			Luas Lantai Min. (m <sup>2</sup> )	Luas Lahan Min. (m <sup>2</sup> )		Radius pencapaian	Lokasi dan Penyelesaian	
3.	BKIA / Klinik Bersalin	30.000	1.500	3.000	0,1	4.000 m'	tetangga tidak menyeberang jalan raya. Dapat dijangkau dengan kendaraan umum	
4.	Puskesmas Pembantu dan Balai Pengobatan Lingkungan	30.000	150	300	0,006	1.500 m'		Dapat bergabung dalam lokasi kantor kelurahan
5.	Puskesmas dan Balai Pengobatan	120.000	420	1.000	0,008	3.000 m'	-idem-	Dapat bergabung dalam lokasi kantor kecamatan
6.	Tempat Praktek Dokter	5.000	18	-	-	1.500 m'	-idem-	Dapat bersatu dengan rumah tinggal/tempat usaha/apotik
7.	Apotik / Rumah Obat	30.000	120	250	0,025	1.500 m'		

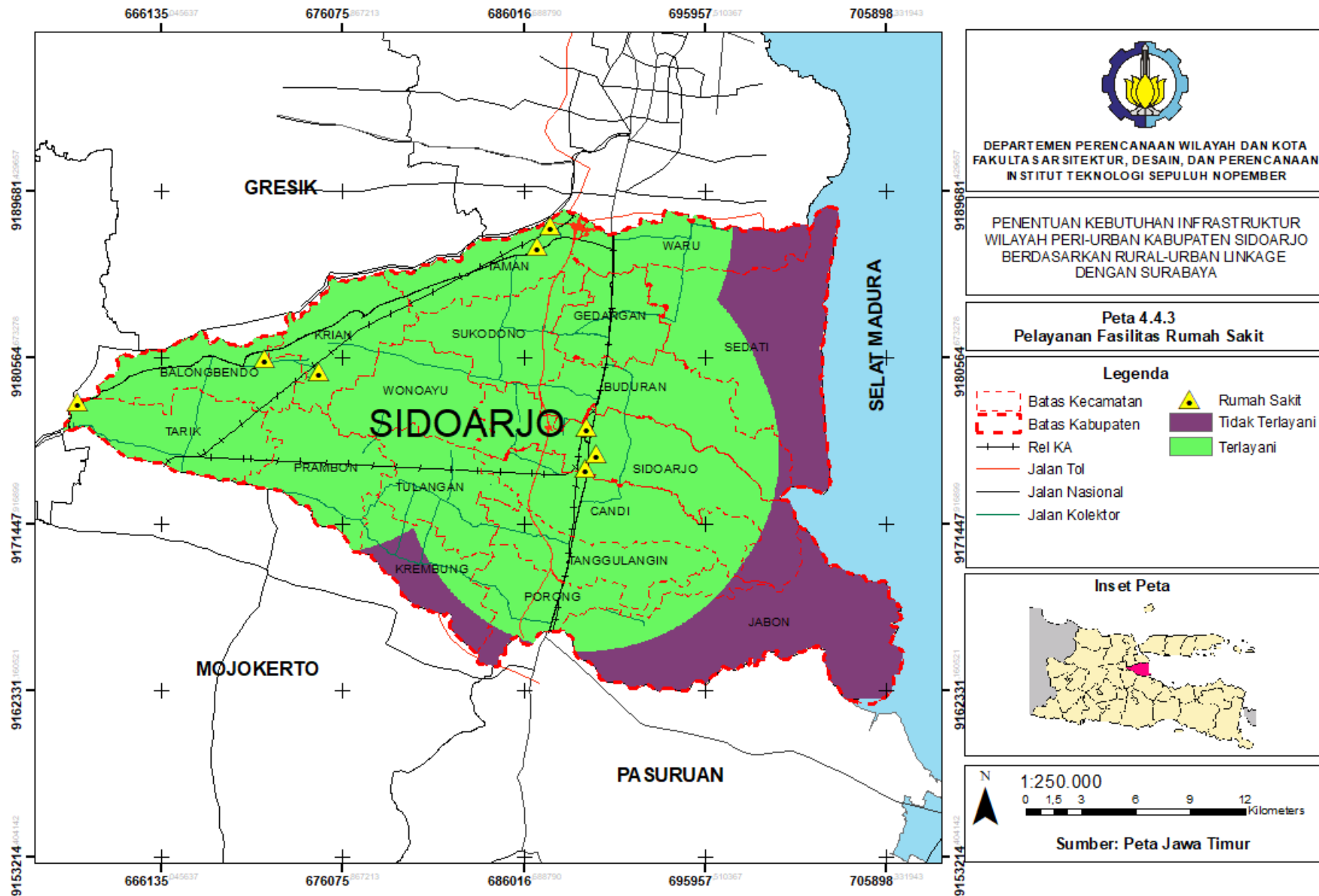
*Sumber: SNI 03-1733-2004, tentang Tata cara perencanaan kawasan perumahan di perkotaan*

Berdasarkan Kecamatan Dalam Angka Tahun 2017, diketahui bahwa untuk fasilitas kesehatan berupa rumah sakit terdapat di Kecamatan Sidoarjo, Kecamatan Porong, Kecamatan Krian, Kecamatan Balongbendo, Kecamatan Tarik, Kecamatan Taman, dan Kecamatan Waru. Pada masing-masing kecamatan umumnya terdapat puskesmas untuk melayani masyarakat. Untuk Puskesmas, Puskesmas Pembantu, dan Puskesmas Keliling, setiap kecamatan memiliki fasilitas kesehatan tersebut.

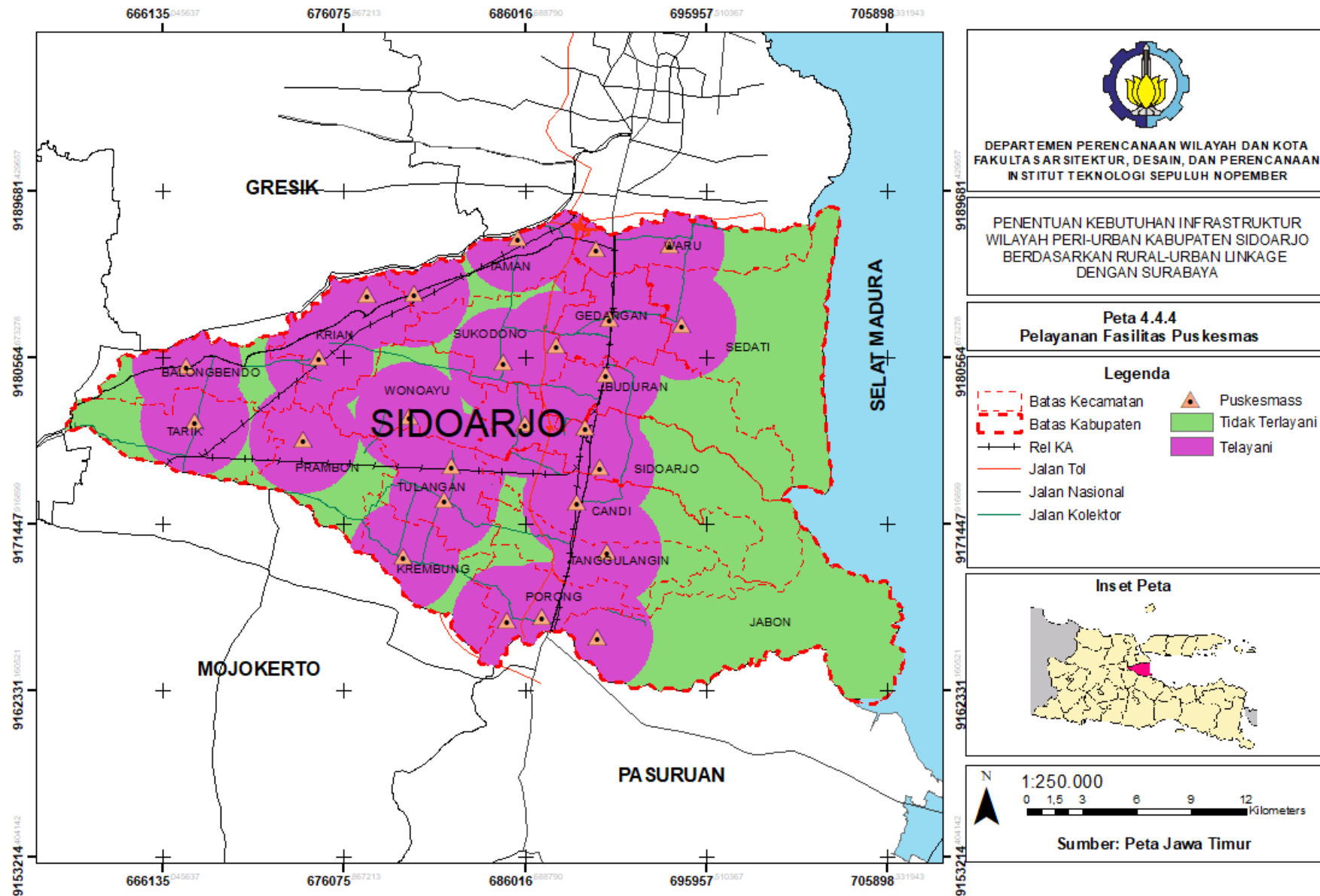
**Tabel 4.4.5** Estimasi Kebutuhan Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Sidoarjo

Kecamatan	Rumah Sakit		Puskesmas	
	Eksisting	Kebutuhan	Eksisting	Kebutuhan
Sidoarjo	7	2	3	8
Buduran	-	1	1	3
Candi	-	1	1	5
Porong	1	1	2	3
Krembung	-	1	1	2
Tulangan	-	1	2	3
Tanggulangin	-	1	1	4
Jabon	-	1	1	2
Krian	1	1	2	4
Balongbendo	3	1	1	3
Wonoayu	-	1	1	3
Tarik	1	1	1	2
Prambon	-	1	1	3
Taman	5	2	2	8
Waru	3	2	2	8
Gedangan	-	1	2	4
Sedati	-	1	1	4
Sukodono	-	1	1	4
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	19	<b>26</b>	74

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*





*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

Berdasarkan analisis kebutuhan berdasarkan jumlah penduduk dan keterjangkauan fasilitas didapatkan kebutuhan fasilitas kesehatan di Kabupaten Sidoarjo sebagai berikut.

**Tabel 4.4.6** Pemenuhan Kebutuhan Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Sidoarjo

No	Kecamatan	Berdasarkan Jumlah Penduduk		Berdasarkan Keterjangkauan	
		Puskesmas	Rumah Sakit	Puskesmas	Rumah Sakit
1	Sidoarjo	Tidak Terpenuhi	Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
2	Buduran	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terjangkau	Terjangkau
3	Candi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
4	Porong	Tidak Terpenuhi	Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
5	Krembung	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
6	Tulangan	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
7	Tanggulangun	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
8	Jabon	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terjangkau	Tidak Terjangkau
9	Krian	Tidak Terpenuhi	Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
10	Balongsendo	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
11	Wonoayu	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
12	Tarik	Tidak Terpenuhi	Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
13	Prambon	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
14	Taman	Tidak Terpenuhi	Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
15	Waru	Tidak Terpenuhi	Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
16	Gedangan	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau
17	Sedati	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terjangkau	Tidak Terjangkau
18	Sukodono	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

#### 4.4.3. Analisis Skalogram

Pada penelitian ini terdapat 6 jenis fasilitas yang menjadi variabel penelitian yaitu sarana pendidikan (SD, SMP, SMA), fasilitas kesehatan (Puskesmas, Puskesmas Pembantu, dan Rumah Sakit), dan sarana pusat pemerintahan. Berdasarkan hasil analisa skalogram dapat diketahui informasi tentang hirarki atau peringkat pusat pertumbuhan dan pelayanan dari yang paling tinggi sampai yang terendah. Tabel matriks perhitungan di **Lampiran B3**.

**Tabel 4.4.7** Hasil Skalogram Kecamatan-kecamatan di Kabupaten Sidoarjo

No	Kecamatan	Jumlah Fasilitas	Total Bobot	Hirarki
1	Sedati	49	19,105	V
2	Sidoarjo	127	86,970	I
3	Prambon	52	19,224	V
4	Buduran	56	25,817	V
5	Candi	69	26,636	V
6	Porong	65	36,666	IV
7	Krembung	52	20,033	V
8	Tulangan	67	28,402	V
9	Tanggulangin	67	25,621	V
10	Jabon	49	21,362	V
11	Krian	91	41,118	IV
12	Balongbendo	49	32,460	V
13	Wonoayu	60	21,290	V
14	Tarik	56	25,470	V
15	Taman	115	67,144	II
16	Waru	104	56,324	III
17	Gedangan	56	25,918	V
18	Sukodono	60	20,439	V
		1244		

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Dari hasil analisis skalogram didapatkan hirarki pelayanan fasilitas yang terbagi menjadi 5 hirarki. Hirarki I dengan bobot paling tinggi adalah Kecamatan Sidoarjo, sedangkan Hirarki II adalah Kecamatan Taman, kemudian Hirarki III adalah Kecamatan Waru, Hirarki IV adalah Kecamatan Krian dan Porong, pada Hirarki V yaitu Kecamatan Sedati, Prambon, Buduran, Candi, Krembung, Tulangan, Tanggulangin, Jabon, Balongbendo, Wonoayu, Tarik, Gedangan, dan Sukodono.

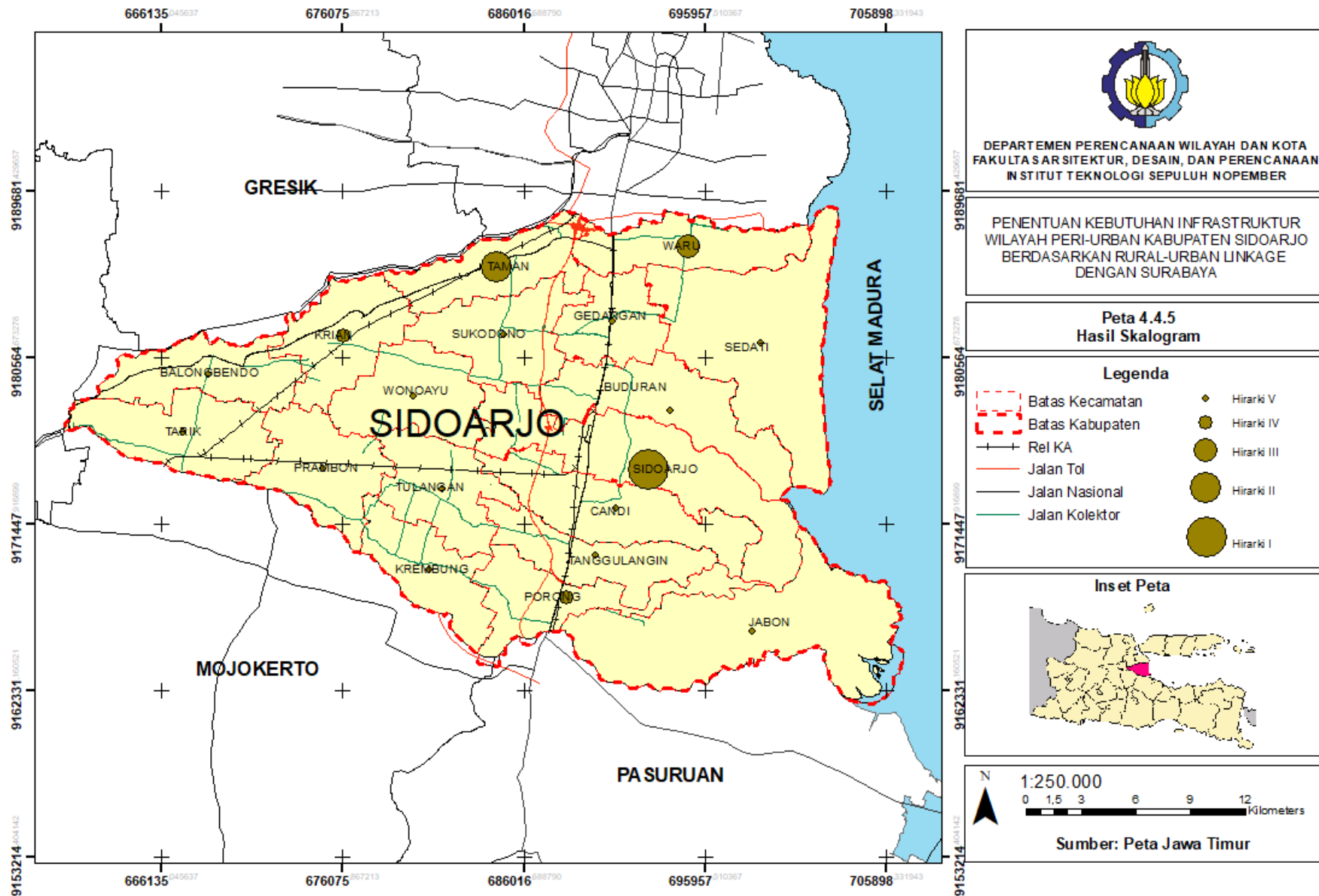
*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

**Tabel 4.4.8** Permasalahan Fasilitas berdasarkan Karakteristik Wilayah Peri Urban

No	Kecamatan	Berdasarkan Jumlah Penduduk				Berdasarkan Keterjangkauan				Kelengkapan Fasilitas
		SMP	SMA	Puskesmas	Rumah Sakit	SMP	SMA	Puskesmas	Rumah Sakit	
1	Sidoarjo	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Baik
2	Buduran	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Tidak Terjangkau	Tidak Terjangkau	Terjangkau	Buruk
3	Candi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Buruk
4	Porong	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Baik
5	Krembung	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Buruk
6	Tulangan	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Buruk
7	Tanggulangin	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Buruk
8	Jabon	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terjangkau	Tidak Terjangkau	Tidak Terjangkau	Tidak Terjangkau	Sangat Buruk
9	Krian	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Baik
10	Balongsendo	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Buruk
11	Wonoayu	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Buruk
12	Tarik	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Baik
13	Prambon	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Buruk
14	Taman	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Baik
15	Waru	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Baik
16	Gedangan	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Buruk
17	Sedati	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terjangkau	Tidak Terjangkau	Tidak Terjangkau	Tidak Terjangkau	Sangat Buruk
18	Sukodono	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Terjangkau	Buruk

Sumber: Hasil Analisis, 2018

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*





*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

Dari hasil analisis kebutuhan fasilitas dan analisis skalogram dapat dilihat bahwa Kabupaten Sidoarjo tidak memiliki fasilitas yang sesuai dengan jumlah penduduknya berdasarkan SNI 03-1733-2004. Sedangkan untuk standar keterjangkauan, fasilitas pendidikan dan kesehatan terjangkau seluruh kecamatan di Kabupaten Sidoarjo kecuali Kecamatan Jabon, Buduran, dan Sedati.

Berdasarkan analisis skalogram, tiga kecamatan dengan bobot tertinggi, Kecamatan Sidoarjo, Taman, dan Waru, memiliki ketersediaan dan keterjangkauan fasilitas yang paling baik di Kabupaten Sidoarjo. Sedangkan kecamatan dengan bobot hirarki ke-IV, Kecamatan Krembung dan Balongbendo memiliki ketersediaan dan keterjangkauan fasilitas yang tidak jauh berbeda dengan hirarki V. Beberapa kecamatan yang merupakan hirarki V memiliki ketersediaan fasilitas yang lebih baik dari hirarki IV, yaitu Kecamatan Porong, Krian, dan Tarik.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

#### 4.5. Menganalisis Kebutuhan Fasilitas yang Sesuai Dengan Karakteristik Linkage pada Masing-Masing Tipologi Wilayah Peri-Urban di Kabupaten Sidoarjo

Dari hasil analisa Sasaran 2 dan Sasaran 3 dapat dibandingkan dan dilihat hubungan antara interaksi di wilayah peri urban terhadap kebutuhan fasilitas yang ada.

**Tabel 4.5.1** Kelengkapan Fasilitas terhadap Karakteristik Wilayah Peri-Urban

No	Kecamatan	Tipologi WPU	Kelengkapan Fasilitas	Hirarki Skalogram	Klasifikasi Interaksi
1	Sidoarjo	Zobikot	Baik	I	V
2	Buduran	Zobikodes	Buruk	V	V
3	Candi	Zobikot	Buruk	V	V
4	Porong	Zobikot	Baik	V	V
5	Krembung	Zobikodes	Buruk	IV	V
6	Tulangan	Zobikodes	Buruk	V	V
7	Tanggulangun	Zobikodes	Buruk	V	V
8	Jabon	Zobides	Sangat Buruk	V	V
9	Krian	Zobikot	Baik	V	V
10	Balongsendo	Zobikodes	Buruk	IV	V
11	Wonoayu	Zobikodes	Buruk	V	V
12	Tarik	Zobideskot	Baik	V	V
13	Prambon	Zobikodes	Buruk	V	V
14	Taman	Zobikot	Baik	II	IV
15	Waru	Zobikot	Baik	III	II
16	Gedangan	Zobikot	Buruk	V	I
17	Sedati	Zobideskot	Sangat Buruk	V	V
18	Sukodono	Zobikot	Buruk	V	V

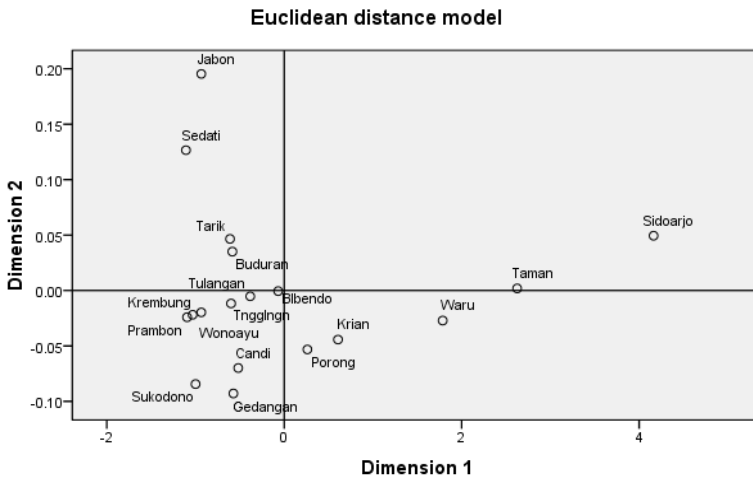
*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari beberapa sasaran, dilakukan analisis mulidimensional scalling (MDS) untuk mencari kemiripan karakteristik dari setiap kecamatan, sehingga akan didapatkan kecamatan dengan tingkat kebutuhan fasilitas yang paling utama.

For matrix			
Stress =		,00517	
		RSQ = ,99995	
Configuration derived in 2 dimensions			
Stimulus Coordinates			
		Dimension	
Stimulus	Stimulus	1	2
Number	Name		
1	Sidoarjo	4,1630	,0494
2	Buduran	-,5846	,0350
3	Candi	-,5184	-,0699
4	Porong	,2611	-,0531
5	Krembung	-1,0325	-,0219
6	Tulangan	-,3833	-,0052
7	Tngglngrn	-,5990	-,0117
8	Jabon	-,9346	,1953
9	Krian	,6064	-,0442
10	Blbendo	-,0684	-,0006
11	Wonoayu	-,9350	-,0197
12	Tarik	-,6111	,0465
13	Prambon	-1,0952	-,0241
14	Taman	2,6254	,0019
15	Waru	1,7864	-,0271
16	Gedangan	-,5734	-,0928
17	Sedati	-1,1077	,1266
18	Sukodono	-,9991	-,0844

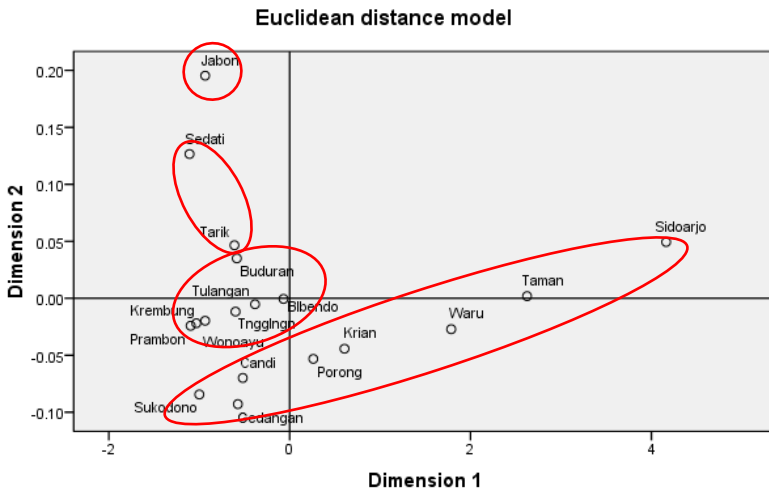
**Gambar 4.5.1** Configuration Derived in Two Dimensions

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan program MDS, diperoleh peta posisi dengan nilai stress sebesar 0,00517 dan index of fit ( $R^2$ ) sebesar 99,995%. Berdasarkan Johnson & Wichhern (1982) nilai *index of fit* sebesar 99,995% dikatakan telah memenuhi kelayakan (*index of fit* dikategorikan layak jika  $> 60\%$ ). *Stimulus coordinates* menunjukkan koordinat peta posisi dari masing-masing dinyatakan dalam 2 dimensi. Nilai tersebut menunjukkan kemiripan dan jarak nilai kedekatan antar kecamatan. Dari stimulus coordinates ini, kemudian dinyatakan dalam konfigurasi peta posisi yang dapat dilihat pada **Gambar 4.5.2**.



**Gambar 4.5.2** Peta Persepsi Hasil Sasaran 1, 2, dan 3

Pada **Gambar 4.5.2** terlihat bahwa Kecamatan Sidoarjo dan Jabon memiliki kemiripan paling sedikit diantara kecamatan-kecamatan yang lain. Sedangkan Kecamatan Tarik, Buduran, Tulangan, Balongbendo, Krembung, Tanggulangin, Prambon, Wonoayu memiliki kedekatan dengan satu sama lain. Sedangkan Kecamatan Candi, Sukodono, dan Gedangan juga memiliki kedekatan dengan satu sama lain. Kecamatan Krian paling dekat dengan Porong, sedangkan Kecamatan Taman dekat dengan Kecamatan Waru.



**Gambar 4.5.3** Peta Persepsi Kelengkapan Fasilitas terhadap Karakteristik Wilayah Peri-Urban

**Gambar 4.5.3** merupakan peta persepsi dilihat dari klasifikasi wilayah peri-urban. Dapat dilihat bahwa kecamatan-kecamatan dengan klasifikasi zobikot memiliki karakteristik yang paling heterogen, sedangkan kecamatan dengan klasifikasi zobikodes memiliki kedekatan yang erat. Kedekatan dan kemiripan karakteristik dijabarkan lagi dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 4.5.2** Kesimpulan Kelengkapan Fasilitas terhadap Karakteristik Wilayah Peri-Urban

No	Tipologi	Kecamatan	Kelengkapan Fasilitas	Keterangan	Karakter Kebutuhan Fasilitas
1	Zobikot	Kecamatan Sidoarjo	Merupakan ibukota Kabupaten Sidoarjo, sehingga memiliki fasilitas yang baik.	Merupakan pusat pertumbuhan dengan nilai skalogram yang tinggi.	Daerah perkotaan yang merupakan pusat pertumbuhan memiliki kelengkapan fasilitas yang lebih baik.
		Kecamatan Taman dan Waru	Merupakan kecamatan-kecamatan yang memiliki kedekatan dengan Kota Surabaya, dan memiliki fasilitas yang baik.	Merupakan pusat pertumbuhan dengan interaksi yang kuat dengan Surabaya	
		Kecamatan Krian dan Porong	Memiliki fasilitas yang baik	-	
		Kecamatan Candi, Gedangan, dan Sukodono	Walaupun memiliki karakteristik zobikot, kelengkapan fasilitasnya buruk	Walaupun merupakan zobikot tapi adalah hinterland dari kecamatan lain	Daerah perkotaan yang merupakan pengaruh dari pusat pertumbuhan memiliki kebutuhan



No	Tipologi	Kecamatan	Kelengkapan Fasilitas	Keterangan	Karakter Kebutuhan Fasilitas
2	Zobikodes	Kecamatan Buduran, Wonoayu, Balongbendo, Prambon, Tulangan, Tanggulangin, dan Krembung.	Walaupun memiliki sifat kekotaan yang cukup tinggi, tidak memiliki fasilitas yang baik	Walaupun merupakan zobikotdes tapi adalah hinterland dari kecamatan lain	yang lebih dari ketersediaan fasilitas.
3	Zobideskot	Kecamatan Tarik	Memiliki fasilitas yang baik	-	Daerah yang lebih ke arah desa memiliki kekurangan fasilitas, terutama terhadap akses fasilitas.
		Kecamatan Sedati	Memiliki fasilitas yang kurang terpenuhi	-	
4	Zobides	Kecamatan Jabon	Memiliki fasilitas yang kurang terpenuhi	-	

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*

Dari tabel dan peta dapat dilihat, bahwa kecamatan yang memiliki tipologi zobikoes cenderung memiliki pemenuhan pelayanan fasilitas yang kurang, ini menunjukkan kecamatan yang mulai berkembang menjadi kota memiliki kebutuhan akan fasilitas yang lebih tinggi dibandingkan kecamatan yang lebih bersifat desa. Kecamatan Gedangan dan Kecamatan Sukodono adalah wilayah peri urban dengan sifat zobikot dan tingkat interaksi dengan Surabaya yang cukup tinggi akan tetapi pemenuhan akan fasilitasnya kurang, padahal dua kecamatan ini memiliki pertumbuhan kota yang paling besar. Sehingga kedepannya Kecamatan Gedangan dan Kecamatan Sukodono membutuhkan perhatian khusus untuk pembangunan fasilitasnya dikarenakan tingkat pertumbuhan kotaannya yang tinggi. Selanjutnya kecamatan pada tingkat zobikodes juga membutuhkan perhatian khusus karena pertumbuhan kotaannya juga cukup tinggi.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **4.6. Kesimpulan**

Dari hasil analisis keterkaitan wilayah peri urban didapatkan bahwa keterkaitan yang terjadi pada wilayah peri urban Sidoarjo adalah hubungan yang saling mengisi yang dapat mempengaruhi perkembangan yang terjadi pada wilayah peri urban tersebut. Interaksi yang tinggi pada wilayah peri urban menyebabkan munculnya sifat kekotaan yang lebih kuat dibanding dengan yang interaksinya rendah. Namun pada masing-masing tipologi memiliki kecenderungan hubungan dengan desa-kota, yaitu dengan Kota Surabaya sebagai kota yang berbeda-beda. Wilayah Zobikot memiliki keterkaitan dengan Kota Surabaya yang lebih besar dari Zobikodes dan Zobideskot, sehingga memiliki permasalahan fasilitas yang lebih kompleks dari pada wilayah peri urban yang memiliki sifat kekotaan.

Dari hasil analisis kebutuhan fasilitas pendidikan dan kesehatan yang didapatkan berdasarkan Tipologi Wilayah Peri Urban didapatkan kebutuhan sebagai berikut:

- a. Secara keseluruhan fasilitas di Kabupaten Sidoarjo tidak sesuai dengan jumlah penduduk yang ada, tapi persebaran fasilitas secara keterjangkauan cukup baik, akan tetapi daerah dengan tipologi Zobides kurang terjangkau radius pelayanan.
- b. Pada Zobikot kebutuhan wilayah peri urban dengan sifat kekotaan yang dominan adalah penyesuaian kapasitas yang ada dengan pertambahan penduduk dan bangunan yang terjadi di Zobikot. Pertumbuhan Zobikot di Kabupaten Sidoarjo memiliki karakteristik fasilitas yang berbeda, Zobikot yang bukan merupakan pusat kabupaten dan tidak memiliki hubungan interaksi dengan Kota Surabaya cenderung tidak memiliki fasilitas yang memadai. Kecamatan Gedangan dan Kecamatan Sukodono memiliki kebutuhan akan fasilitas yang paling tinggi.

- b. Pada Zonikodes kebutuhan wilayah peri urban dengan disifat kekotaan yang lebih besar dari sifat kedesaan adalah dibutuhkan penambahan fasilitas.
- c. Kebutuhan wilayah peri urban dengan hubungan desa-kota yang lebih dominan sifat kedesaan menunjukkan kurangnya fasilitas berdasarkan jumlah dan keterjangkauan dari wilayah studi.

#### **4.7.     Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disusun rekomendasi sebagai berikut:

- Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan dan bahan pertimbangan bagi Pemerintah dalam pengembangan wilayah peri urban maupun penyusunan rencana tata ruang di Kabupaten Sidoarjo, dimana Kecamatan Gedangan dan Sukodono merupakan kecamatan dengan laju pertumbuhan kekotaan tinggi tapi tidak memiliki pemenuhan kebutuhan yang cukup.
- Penelitian ini tidak mempertimbangkan rayonisasi dalam fasilitas pendidikan dan tingkatan fasilitas kesehatan sehingga disarankan di penelitian selanjutnya mempertimbangkan hal tersebut.
- Direkomendasikan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai laju pertumbuhan wilayah peri urban dibandingkan laju pertumbuhan kebutuhan fasilitas, sehingga dapat diketahui trend kebutuhan yang akan ada dimasa depan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bintarto, R.(1989). *Interaksi Desa Kota dan permasalahannya*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- BPBD Kabupaen Sidoarjo (2016). Rekapitulasi Bencana di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2016.
- BPS (2010). Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 37 tahun 2010 tentang Klasifikasi Perkotaan dan Pedesaan di Indonesia. Jakarta (ID): BPS.
- BPS (2016). Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka.
- Budiyantini, Y., & Pratiwi, V. (2016). Peri-urban Typology of Bandung Metropolitan Area. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 227, 833-837.
- Firmansyah, N., & Istiar, I. (2016). Studi Kelayakan Pembangunan Fly Over di Simpang Gedangan Sidoarjo Ditinjau dari Segi Lalu Lintas dan Ekonomi Jalan Raya. *Jurnal Teknik ITS*, 5(2), E66-E70.
- Iaquina, D. L., & Drescher, A. W. (2000). Defining periurban: understanding rural-urban linkages and their connection to institutional contexts. In *Tenth World Congress of the International Rural Sociology Association* (Vol. 1, pp. 3-28).
- Kodoatie, R. J. (2005). Pengantar Manajemen Infrastruktur. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*.
- Kurnaianingsih, N. A. (2013). Klasifikasi Tipologi Zona Perwilayahan Wilayah Peri-Urban di Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 1(3), 251-264.
- Septanaya, I. D. M. F., & Ariastita, P. G. (2012). Model Perkembangan Perumahan di Wilayah Peri Urban Kota Surabaya (Studi Kasus: Kabupaten Sidoarjo). *Jurnal Teknik ITS*, 1(1), C27-C32.
- Siswanto, V. K., Routray, J. K., & Dewi, R. (2014). Rural urban disparity in and around Surabaya region, Indonesia. *IPTEK*, 25(2), 41.

- Soegijoko, Budhy T.S., Napitupulu, Gita C., dkk. (2005) *Bunga Rampai Pembangunan Kota Indonesia dalam Abad 21 Buku 1 "Konsep dan Pendekatan Pembangunan Perkotaan di Indonesia"*.
- Soule, D.C., (2006) *Urban sprawl: A comprehensive reference guide*. Greenwood Publishing Group.
- Squires, Gregory D. (2002) *Urban sprawl: Causes, consequences, & policy responses*. The Urban Insitute.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Tacoli, C., McGranahan, G., & Satterthwaite, D. (2015). *Urbanisation, rural-urban migration and urban poverty*. London: IIED.
- Vaz, E., & Nijkamp, P., (2014) *Gravitational forces in the spatial impacts of urban sprawl: An investigation of the region of Veneto, Italy*, Habitat International.
- Yunus, H. S. (2008). *Dinamika wilayah peri-urban: determinan masa depan kota*. Pustaka Pelajar.

**LAMPIRAN A1****Data Penggunaan Lahan Kabupaten Sidoarjo**

No.	Kecamatan	Luas Lahan Pertanian (Ha)	Luas Lahan Pertanian (%)	Luas Lahan Non Pertanian (Ha)	Luas Lahan Non Pertanian (%)	TOTAL
1	Sidoarjo	444.00	0.61	5811.00	8.03	6255.00
2	Buduran	576.00	0.80	3526.50	4.87	4102.50
3	Candi	1043.00	1.44	3023.80	4.18	4066.80
4	Porong	983.00	1.36	1999.30	2.76	2982.30
5	Krembung	1830.00	2.53	1125.00	1.55	2955.00
6	Tulangan	1735.00	2.40	1385.50	1.91	3120.50
7	Tanggulangun	1428.00	1.97	6671.80	9.22	8099.80
8	Jabon	1465.00	2.02	1785.00	2.47	3250.00
9	Krian	1202.00	1.66	1938.00	2.68	3140.00
10	Balongbendo	1637.00	2.26	1755.00	2.43	3392.00
11	Wonoayu	2050.00	2.83	1556.00	2.15	3606.00
12	Tarik	2123.00	2.93	1299.50	1.80	3422.50
13	Prambon	1999.00	2.76	1154.50	1.60	3153.50
14	Taman	660.00	0.91	2762.50	3.82	3422.50
15	Waru	72.00	0.10	3081.00	4.26	3153.00
16	Gedangan	697.00	0.96	2335.00	3.23	3032.00
17	Sedati	636.00	0.88	7307.00	10.10	7943.00
18	Sukodono	1670.00	2.31	1597.80	2.21	3267.80
<b>TOTAL</b>		22250.00	30.75	50114.20	69.25	72364.20



## LAMPIRAN B1

### Desain Survei

No.	Variabel	Data yang Dibutuhkan	Cara Perolehan Data		Instansi/Pihak Penyedia Data
			Primer	Sekunder	
1.	Kesesuaian hirarki jalan	Peta dan data Jaringan Jalan (Hirarki dan kondisi jalan)	Wawancara stakeholder dan obervasi lapangan	RDTRK Kabupaten Sidoarjo, Dokumen Dinas PU Bina Marga dan Pemantusan	BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo, Dinas PU Bina Marga dan Pemantusan
2.	Ketersediaan jaringan drainase	Peta dan data Jaringan Drainase (Hirarki dan kondisi drainase)	Wawancara stakeholder dan obervasi lapangan	RDTRK Kabupaten Sidoarjo, Dokumen Dinas PU Bina Marga dan Pemantusan	BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo, Dinas PU Bina Marga dan Pemantusan
3.	Persebaran sarana kesehatan	Jumlah dan persebaran fasilitas kesehatan	Wawancara stakeholder dan obervasi lapangan	RDTRK Kabupaten Sidoarjo	BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo
4.	Persebaran sarana pendidikan	Jumlah dan persebaran fasilitas pendidikan	Wawancara stakeholder dan obervasi lapangan	RDTRK Kabupaten Sidoarjo	BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo
5.	Persentase Penggunaan Lahan	Peta dan data penggunaan lahan	-	RDTRK Kabupaten Sidoarjo	BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo
6.	Jumlah bangunan per hektar	Peta dan data persebaran bangunan	-	RDTRK Kabupaten Sidoarjo	BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo

No.	Variabel	Data yang Dibutuhkan	Cara Perolehan Data		Instansi/Pihak Penyedia Data
			Primer	Sekunder	
7.	Jumlah Penduduk per hektar	Data Kependudukan Jumlah Penduduk	-	RDTRK Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo dalam Angka	BAPPEDA Kabupaten Sidoarjo, BPS Kabupaten Sidoarjo
8.	Persentase Laju Pertumbuhan Penduduk	Data Kependudukan Laju Pertumbuhan	-	Kabupaten Sidoarjo dalam Angka	BPS Kabupaten Sidoarjo
9.	Persentase Mata Pencarian Pertanian	Data Kependudukan komposisi pekerjaan	-	Kabupaten Sidoarjo dalam Angka	BPS Kabupaten Sidoarjo

*Sumber: Peneliti, 2018*

## LAMPIRAN C1

### Bobot Senralitas dan Perhitungan Skalogram

No	Kecamatan	SD	Bobot	SMP	Bobot	SM A	Bobot	RS	Bobot	Pus Kes Mas Mas	Bobot	Pus Kes mas Pem bantu	Bobot	Jumlah Fasilitas	Total Bobot
1	Sidoarjo	65	8,145	32	13,559	18	16,822	7	33,33	3	11,538	2	3,571	<b>127</b>	86,970
2	Buduran	33	4,135	12	5,085	6	5,607	0	0,00	1	3,846	4	7,143	<b>56</b>	25,817
3	Candi	47	5,890	12	5,085	5	4,673	0	0,00	1	3,846	4	7,143	<b>69</b>	26,636
4	Porong	36	4,511	14	5,932	9	8,411	1	4,76	2	7,692	3	5,357	<b>65</b>	36,666
5	Krembung	37	4,637	8	3,390	3	2,804	0	0,00	1	3,846	3	5,357	<b>52</b>	20,033
6	Tulangan	48	6,015	9	3,814	4	3,738	0	0,00	2	7,692	4	7,143	<b>67</b>	28,402
7	Tanggulangin	43	5,388	15	6,356	5	4,673	0	0,00	1	3,846	3	5,357	<b>67</b>	25,621
8	Jabon	30	3,759	11	4,661	4	3,738	0	0,00	1	3,846	3	5,357	<b>49</b>	21,362
9	Krian	58	7,268	18	7,627	9	8,411	1	4,76	2	7,692	3	5,357	<b>91</b>	41,118
10	Balongbendo	33	4,135	7	2,966	2	1,869	3	14,29	1	3,846	3	5,357	<b>49</b>	32,460
11	Wonoayu	47	5,890	6	2,542	2	1,869	0	0,00	1	3,846	4	7,143	<b>60</b>	21,290
12	Tarik	39	4,887	9	3,814	3	2,804	1	4,76	1	3,846	3	5,357	<b>56</b>	25,470
13	Prambon	38	4,762	8	3,390	2	1,869	0	0,00	1	3,846	3	5,357	<b>52</b>	19,224
14	Taman	71	8,897	22	9,322	11	10,280	5	23,81	2	7,692	4	7,143	<b>115</b>	67,144

No	Kecamatan	SD	Bobot	SMP	Bobot	SM A	Bobot	RS	Bobot	Pus Kes Mas	Bobot	Pus Kes mas Pem bantu	Bobot	Jumlah Fasilitas	Total Bobot
15	Waru	58	7,268	27	11,441	11	10,280	3	14,29	2	7,692	3	5,357	<b>104</b>	56,324
16	Gedangan	35	4,386	11	4,661	6	5,607	0	0,00	2	7,692	2	3,571	<b>56</b>	25,918
17	Sedati	33	4,135	9	3,814	4	3,738	0	0,00	1	3,846	2	3,571	<b>49</b>	19,105
18	Sukodono	47	5,890	6	2,542	3	2,804	0	0,00	1	3,846	3	5,357	<b>60</b>	20,439
	<b>Jumlah</b>	798		236		107		21		26		56		<b>1244</b>	
	<b>Sentralitas</b>	100		100		100		100		100		100			
	<b>Bobot</b>	0,13		0,42		0,93		4,76		3,85		1,79			

## BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Surabaya, 4 April 1996 sebagai anak kedua dari dua bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu TK Al-Hikmah Surabaya, SD Al-Hikmah Surabaya, SMPN 6 Surabaya, dan SMAN 5 Surabaya. Setelah lulus dari SMAN 5 Surabaya penulis melanjutkan pendidikan perguruan tinggi di Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota FADP-ITS, dan terdaftar dengan NRP 3614100064. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif di organisasi Himpunan Mahasiswa Planologi (HMPL ITS) sebagai staff Departemen Sosial Masyarakat pada periode kepengurusan 2015/2016, serta sebagai staff ahli Departemen Komunikasi dan Informasi pada periode kepengurusan 2016/2017. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif sebagai panitia beberapa acara di tingkat jurusan, institut, dan internasional serta pernah mengikuti kerja praktek di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Jawa Timur pada tahun 2017. Penulis bisa dihubungi melalui email [adh.wina@gmail.com](mailto:adh.wina@gmail.com).